

II
2003

INDEKS 332739 ISSN 1425-1701

nakład: 4500 egz.

świat
radio

świat radio

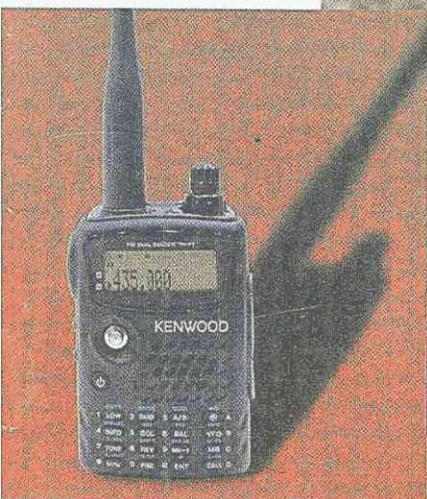
Listopad 2003
8 zł 40 gr
(w tym 0% VAT)

krótkofalarstwo CB telekomunikacja
MAGAZYN WSZYSTKICH UŻYTKOWNIKÓW ETERU

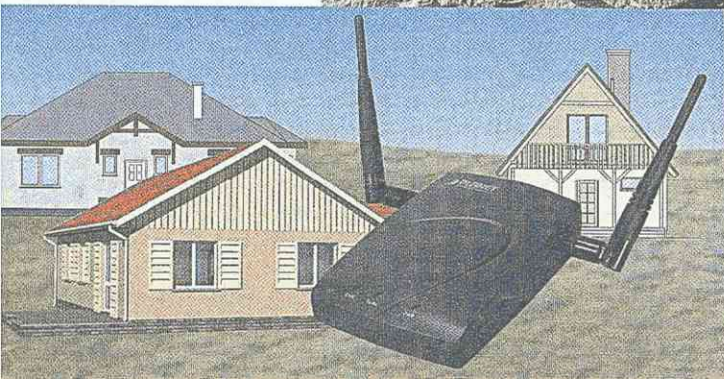
Anteny EH



Kenwood
TH-F7E



Budujemy
WLAN



Icom IC-703



velleman

KOLUMNY GŁOŚNIKOWE



VDSG8
Dwudrożna
300 W max
230 zł

VDSG12
Dwudrożna
500 W max
420 zł

VDSG10
Dwudrożna
400 W max
320 zł

VDSG15
Dwudrożna
600 W max
600 zł



VDSTG15
Dwudrożna
700 W max
950 zł



VDST12
Trójdrożna
600 W max
630 zł

VDST15
Trójdrożna
700 W max
960 zł

MIKROFONY



MICPRO1
55 zł



MICPRO5
190 zł



MICPRO3
60 zł



MIC1B
Karaoke
17 zł

ZESTAWY NAGŁOŚNIENIOWE

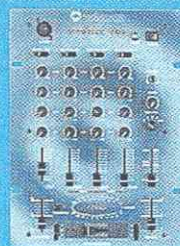
Do nagłośniania sal szkolnych,
pomieszczeń biurowych itp.



VDSMB1BK
2*40W RMS
Kolor czarny
170 zł



VDSMB2W
2*40W RMS
Kolor biały
160 zł



PROMIX300
DJ 2 kanały
+ mikrofon
530 zł

PROMIX400
DJ 3 kanały
+ mikrofon
1150 zł



GŁOŚNIKI WODOODPORNE

2*10W RMS 5"
VDSWP5
140 zł

2*15W RMS 6"
VDSWP6
150 zł



PRZEWODY

GŁOŚNIKOWE:

2 x 1mm - 1,30 zł/m

2 x 1,5mm - 1,50 zł/m

2 x 2,5mm - 2,40 zł/m

MIKROFONOWY: 3,00 zł/m



WZMACNIACZE



VPA2100M 2*100W RMS
1000 zł

VPA2700MB 2*700W RMS
2100 zł

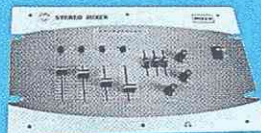
VPA2200MB 2*200W RMS
1200 zł

VPA2350MB 2x350W RMS
1500 zł

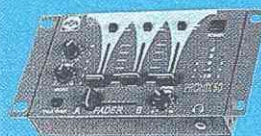
MIKSERY



PROMIX500
4 kanały + 3 mikrofon
1400 zł



PROMIX40
4 kanały
500 zł



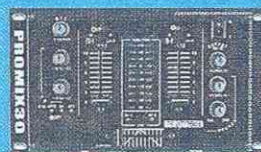
PROMIX50
2 kanały + 2 mikrofon
290 zł



PROMIX8000
4 kanały + 4 mikrofon
pogłos, talk over
2500 zł



PROMIX400SF
DJ 4 kanały + 2 mikrofon
equalizer, efekty
pogłos, talk over
1000 zł



PROMIX30
DJ 2 kanały + mikrofon
330 zł



PROMIX20
DJ 2 kanały
Mikrofon
275 zł

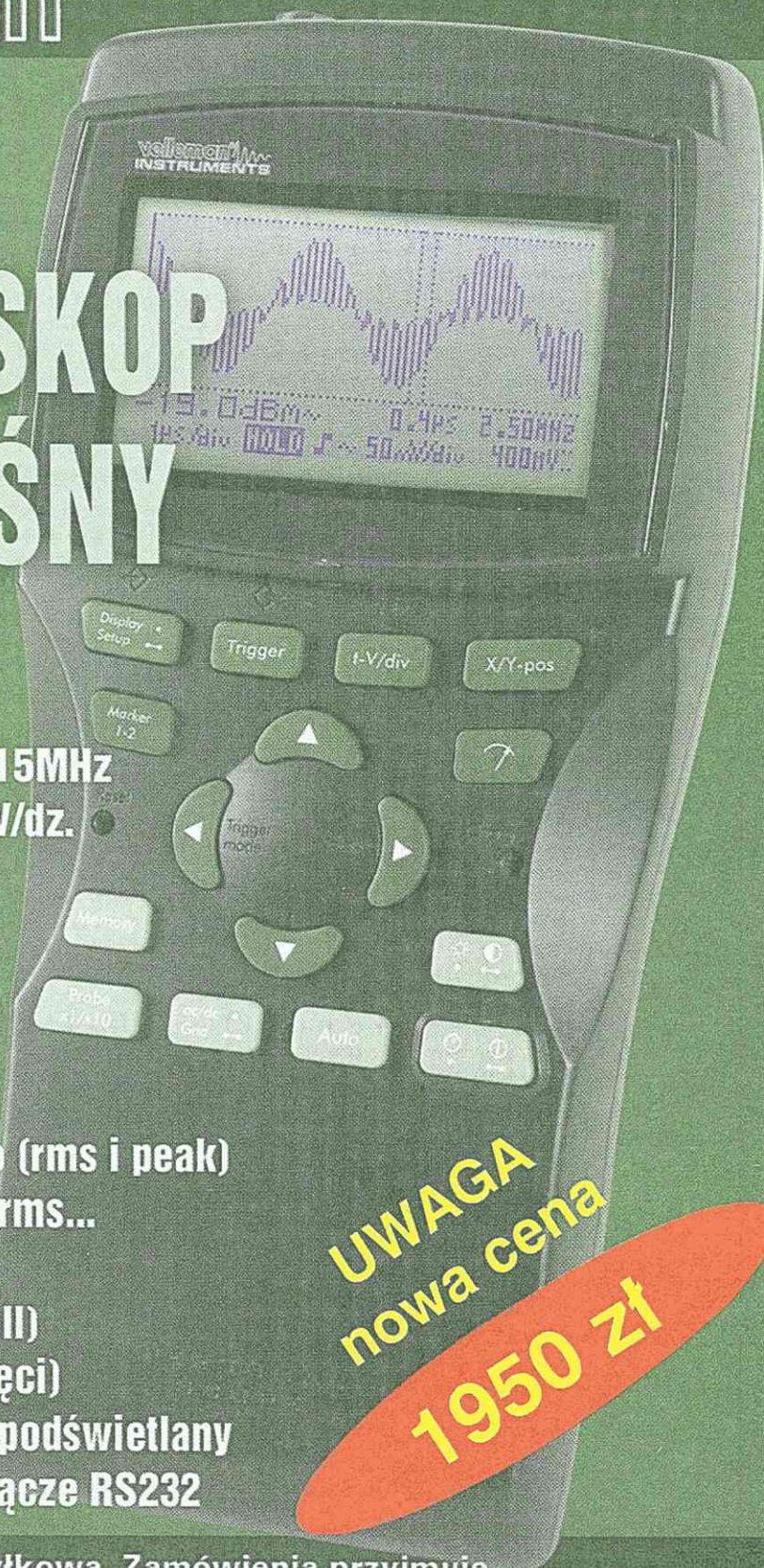
Pełny wykaz akcesoriów dyskotekowych
dostępny jest w Dziale Handlowym AVT:
01-939 Warszawa, ul. Burleska 9,
tel./fax: (0-22) 864 64 82, (0-22) 895 66 88,
lub w internecie: www.avt.com.pl
e-mail: handlowy@avt.com.pl
Pod ww. adresami przyjmujemy zamówienia
na powyższe artykuły.

AVT
SOUND & LIGHT

velleman

HPS 40 OSCYLOSKOP PRZENOŚNY

- . częstotliwość próbkowania 40MHz
- . pasmo analogowe do 15MHz
- . czułość od 5mV do 20V/dz.
- . podstawa czasu od 50ns do 1godz./dz.
- . auto-setup
- . odczyt DVM z opcją x10
- . obliczanie mocy audio (rms i peak)
- . pomiar dBm, dBV, DC, rms...
- . pomiar częstotliwości
- . funkcja zapisu (tryb roll)
- . zapis sygnału (2 pamięci)
- . LCD : 192x112 pikseli podświetlany
- optycznie izolowane łącze RS232



UWAGA
nowa cena
1950 zł

Detaliczna sprzedaż wysyłkowa. Zamówienia przyjmuje
Dział Handlowy AVT, 01-939 Warszawa, ul. Burleska 9,
tel.: (22) 864 64 82, tel./fax: (22) 835 66 88, e-mail: handlowy@avt.com.pl

ANTENY	
Antena EH	42
Dyskusja na temat anten	56
TEST	
Kenwood TH-F7E (część 1).	
Właściwości funkcjonalne	24
Transceiver Icom IC-703	33
ŚWIAT CB	
Magazyn DX-owy Sugar Mike - - listopad 2003	39
KRÓTKOFALOWIEC	
Giełdy krótkofalarskie	36
Z życia klubów i oddziałów PZK	44
NASŁUCHOWIEC	
Siódma wyprawa	54
HOBBY	
Prosty zasilacz radioamatora	50
Uniwersalny preskaler częstotliwości	52
RADIO RETRO	
Hallicrafters SX-28 Super Sky rider	13
ŁĄCZNOŚĆ	
WRC-03 - wokół 7MHz, część 1	14
Budujemy WLAN	28
DYPLOMY	
„85 lat Marynarki Wojennej RP”	27
RECENZJA	
802.11. Sieci bezprzewodowe.	
Przewodnik encyklopedyczny	32
AKTUALNOŚCI	6
WIADOMOŚCI DX-OWE	12
PORADY	16
ZAWODY	20
LISTY	58
RYNEK I GIEŁDA	61
DODATEK – POLECANE PRODUKTY	



Antena EH

Antena z puszek po kawie? Antena z kanalizacyjnych rur PVC? Podajemy garść informacji na temat opatentowanej przez Teda Harta W5QJR i George'a Jonesa KA4Q anten EH.

Str. 42.

Budujemy WLAN

Generalnie na otwarcie sieci potrzeba: łącza (takiego, którego dostawca nie zabronił dalszego udostępniania), serwera (może to być nawet stary komputer Pentium 133) lub routera, który udostępni łącze oraz switcha/huba do rozdzielania sygnału. Trzeba dodać punkt dostępowy - access point, z którym będą się łączyć radiowe karty sieciowe komputerów klientów sieci. Czyżby to rzeczywiście było takie proste?

Str. 28.

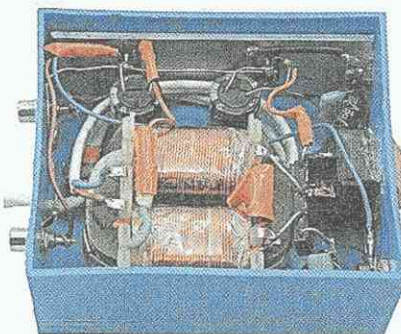


Prosty zasilacz radioamatora

Niezbędnym elementem domowego laboratorium radiowego powinien być zasilacz stabilizowany na napięcie co najmniej 12V. Opisywany bardzo

prosty układ jest przystosowany do standardowych napięć +5V (do zasilania m.in. skali cyfrowej opisywanej w ŚR 10/03) oraz napięcia +12V do zasilania urządzeń QRP (małej mocy nadajników, transceiverów, odbiorników, czy generatorów).

Str. 50.





Giełdy krótkofalarskie

Oprócz znanych giełd samochodowych, komputerowych czy elektronicznych, działają także w kraju giełdy krótkofalarskie. Kiedyś dominował na nich sprzęt demobilowy, urządzenia i anteny zbudowane przez radioamatorów, ale ostatnie lata to dominacja sprzętu fabrycznego, zarówno nowego, jak i używanego. Opisujemy kilka najpopularniejszych krajowych giełd krótkofalarskich i jedną zagraniczną - w czeskich Holicach.

Str. 36.



Kenwood TH-F7E (część 1)

Radiotelefon doreczny typu TH-F7E produkcji firmy Kenwood Corporation stanowi niewątpliwie ciekawą propozycję dla szerokiego grona osób zajmujących się amatorską radiokomunikacją. Radiotelefon ten przeznaczony jest bowiem do prowadzenia łączności w dwóch zakresach częstotliwości: 2m oraz 70cm.

Str. 24.

Transceiver Icom IC-703

Producenci sprzętu dla radioamatorów spostrzegli potrzebę produkowania lekkich, energooszczędnych, przenośnych urządzeń QRP, posiadających większość cech klasycznych transceiverów 100W. Opisujemy transceiver Icoma jest przeznaczony w dużym stopniu dla młodzieży, pozwalając na przeżycie „przygody radiowej” podczas wycieczek lub wakacji. Pomaga w tym możliwość umieszczenia baterii i części głównej wraz z anteną w plecaku, zaś manipulatora na pasku z przodu.

Str. 33.

Dyskusja na temat anten

Jako osoba współodpowiedzialna za treść artykułów zamieszczanych na łamach Świata Radio nie mogę przejść obojętnie obok dyskusji, jaka rozgorzała na falach eteru i stronach internetowych. Nie zabierałbym w tej sprawie głosu, gdyby omawiane i - chyba niezasłużenie ostro - krytykowane „dziwne anteny” nie były ostatnio opisywane także na łamach naszego miesięcznika.

Redakcja nie może przed opublikowaniem materiału (zarówno opisu anten, jak i sprzętu nadawczo-odbiorczego) żądać za każdym razem dostarczenia wiarygodnej dokumentacji pomiarowej, tak jak to sugerują niektórzy krótkofalowcy. Nie możemy także odmówić podawania zysków anten kierunkowych, zarówno tych zawartych w reklamach, jak i artykułach publikowanych na łamach miesięcznika, zwłaszcza jeżeli informacja pochodzi z wiarygodnego źródła, jakim jest znana na rynku firma czy licencjonowany radioamator. Przecież jeżeli ktoś obrał taktykę „wyścigu na decybele” to zostanie szybko zweryfikowany przez przyszłych użytkowników, czyli rynek.

Jeżeli podany „fantastyczny” parametr danej anteny jest zawyżony (a może tylko nie jest potwierdzony w autoryzowanym laboratorium), a jednocześnie na tej antenie uzyskuje się rewelacyjne wyniki w zawodach (jakich nie można osiągnąć przy pomocy innych anten), to wydawanie sądów typu „spalić konstruktora na stosie za głoszenie herezji” jest co najmniej obraźliwe. A zwłaszcza nie przystoi osobom rzeczywiście znającym się na danym temacie. Można wtedy pomyśleć, że czynią to z prostej zazdrości, że im się nie udało.

Najczęściej takie rewelacyjne wyniki są osiągane dzięki długiej, żmudnej pracy doświadczalnej i są trudne do odzworowania. Nie można w takim przypadku żądać gotowej recepty, z dokładnymi wymiarami, które pozwoliłyby na odzworowanie anteny i uzyskanie identycznych parametrów!

Chcę przypomnieć, że przeprowadzenie profesjonalnych pomiarów anten to sprawa naprawdę bardzo kosztowna. Wielu firm zwyczajnie nie stać na takie pomiary, a co dopiero mówić o radioamatorach.

Apeluję do dyskutantów, aby nie używali jako argumentów stwierdzeń, których sami nie potrafią udowodnić ani nawet tylko przekonywująco uzasadnić („antena x to przykład skrajnej głupoty”). Radzę najpierw ją zbudować, zestroić, sprawdzić choćby w kilku łącznościach.

Są już dostępne programy modelowania anten i - podobno - każdą konstrukcję antenową można przeanalizować na komputerze, sprawdzić, czy podawany zysk ma coś wspólnego z rzeczywistością. Ale jak podejść do zagadnienia, jeżeli w danym momencie brak jest teoretycznych podstaw działania anteny? Piszę to celowo, ponieważ jeden z pracowników naukowych Politechniki Wrocławskiej zapytany o opinię na temat anteny EH powiedział podobno: „to nie może działać”. Pomimo to opisujemy tę antenę, bo wykonało ją już wielu radioamatorów na całym świecie, a nawet jest produkowana fabrycznie w USA!

Czekamy na Wasze opinie w tej sprawie.

Andrzej Janeczek

Miesięcznik „Świat Radio” (12 numerów w roku) jest wydawany przez AVT-Korporacja sp. z o.o.

Dyrektor Wydawnictwa: Wiesław Marciniak

Adres redakcji:

01-939 Warszawa, ul. Burleska 9, tel. 835 66 77, 835 66 88, 834 74 75, 864 64 86

tel./fax 835 67 67, e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl, http://www.swiatradio.com.pl

Adres do korespondencji: 01-900 Warszawa 118, skr. poczt. 72

Redaktor Naczelny: Andrzej Janeczek, e-mail: sp5ajt@swiatradio.com.pl, tel. 864 64 86

Stali współpracownicy: Marek Ambroziak SP5IYI, Henryk Berezowski, Zdzisław Bienkowski SP6LB, Roman Buja, Krzysztof Dąbrowski OE1KDA, Marcin Gomółka, Jarosław Jędrzejczak, Wojciech Nietyksza SP5FM, Andrzej Sadowski SP6ECA, Piotr Skrzypczak SP2JMR

Opracowanie graficzne: Maria Drozdek

Redakcja techniczna i skład: Maria Drozdek

Zdjęcia: Magda Strumillo

Dział Marketingu: Bożena Krzykawska, tel. 0 501 04 75 83, e-mail: b.krzykawska@mi.com.pl

Dział Reklamy: Grzegorz Krzykowski, tel./fax 864 64 89, e-mail: grzegorz@swiatradio.com.pl

Prenumerata: Herman Grosbart, tel. 834 74 75, e-mail: prenavt@avt.com.pl

Druk: Helder, Malbork, ul. Partyzantów 3b

Nakład: 14.500 egzemplarzy

Artykułów nie zamówionych nie zwracamy. Zastrzegamy sobie prawo do skracania i adiacji nadesłanych artykułów. Za treść reklam i ogłoszeń nie ponosimy odpowiedzialności. Opisy urządzeń i układów elektronicznych oraz ich ustrawień zamieszczone w SR mogą być wykorzystane wyłącznie do własnych potrzeb. Wykorzystywanie ich do innych celów, zwłaszcza do działalności zarobkowej, wymaga zgody autora opisu.

Produkt miesiąca

- zakres częstotliwości: FM 87,5-108MHz, AM 520-1710kHz, LW 153-519kHz, KF 1,711-29,999kHz, łącznie z emisją SSB
- tuner PLL z pamięcią dla 45 stałych stacji nadawczych i funkcją automatycznego wyszukiwania stacji z pamięcią (ATS)
- Sleep-Timer oraz system budzenia HWS (gradacja dźwięku budzika od cichego do coraz głośniejszego)
- zasilanie z 4 baterii R6 lub zewnętrznego zasilacza 6V
- wymiary: 214x128x38,5mm
- waga ok. 620g (bez baterii)

Sangean ATS-505

Z przyjemnością prezentujemy Czytelnikom Świata Radio zwycięzcę konkursu na produkt miesiąca, którym w listopadzie jest radiowy, cyfrowy odbiornik globalny ATS-505 firmy Sangean. Już na pierwszy rzut oka widać, że mamy do czynienia z solidnym produktem. Podkreśla to elegancja, mocna, srebrna obudowa, która sprawia wrażenie aluminiowej.

Nie wygląd jednak, a znakomita jakość dźwięku ostatecznie przesądza o wysokim standardzie tego radia.

Odbiornik posiada duży, podświetlany ekran LCD, na którym oprócz aktualnej częstotliwości możemy sprawdzić godzinę oraz uzyskać potwierdzenia w postaci znaczników (ikon) wszystkich używanych w danym momencie funkcji. Wyposażenie jest bogatsze od wielu większych odbiorników.

Radio obsługuje kilka zakresów częstotliwości, FM 87,5-108MHz, AM 520-1710kHz, LW 153-519kHz, KF 1,711-29,999kHz, dodatkowo pokrywa pasmo SSB. Ponadto tuner PLL dysponuje pamięcią dla 45 stałych stacji nadawczych, a funkcja automatycz-

nego wyszukiwania stacji (ATS) oraz 5 różnych możliwości nastrojenia częstotliwości (np. rotacja) gwarantuje wygodne i proste użytkowanie. Bardzo pomocna jest możliwość bezpośredniego wpisania żądanej częstotliwości.

Możemy przełączać pomiędzy trybem mono lub stereo, podwójne wskazanie czasu pozwala wybierać 24- lub 12-godzinny zegar. Dodatkowe funkcje to wielostopniowy Timer i Sleep-Timer, zewnętrzne wejście na antenę, kontrolka stanu baterii i przycisk blokady klawiatury.

Budzenie nie zawsze musi oznaczać nagły, głośny „atak” ustawionej stacji. Radio posiada przyjemny system budzenia (HWS), czyli gradację

dźwięku budzika (muzyki z radia lub brzęczyka) od cichego do coraz głośniejszego. Niewielkie wymiary radia (214 x 128 x 39 mm) oraz możliwość zasilania z 4 bateriami typu AA (LR06) czyni z niego doskonałego towarzysza podróży. Oprócz baterii ATS0-505 może być zasilany poprzez zasilacz sieciowy. Waga bez baterii to około 620 gramów. Dodatkowo w komplecie są słuchawki stereo i pokrowiec ochronny.

ATS 505 należy do szerszej rodziny cyfrowych, globalnych odbiorników radiowych firmy Sangean.

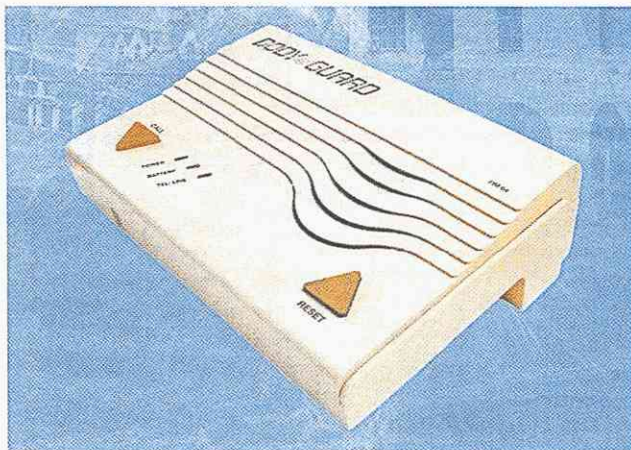
Opisywane radio oraz jego mniejszych i większych „braci” można obejrzeć na stronie internetowej importera: www.conrad.pl.



Dodatkowe informacje:

AJM Partner Conrad Electronic Sp. z o.o., Plan Konstytucji 6, 00-550 Warszawa, tel. (22) 627 80 80, fax (22) 627 41 60, www.conrad.pl

Produkt miesiąca



w innym pomieszczeniu), rozmówca może zmienić urządzenie w interkom w trybie „albo słuchaj, albo mów”, co znacznie zwiększa czułość mikrofonu urządzenia. Można to zrobić z telefonu z wybieraniem tonowym.

2. System alarmowy

Do urządzenia Body Guard można dołączyć zewnętrzne czujniki ruchu, dymu, itp. (beprzewodowe i przewodowe), jak również podłączyć do istniejącego systemu alarmowego.

Po uruchomieniu trybu alarmowego system odczuje 45

Po dziesięciu dzwoneczkach bez podniesienia słuchawki przez użytkownika, dzwoniący słyszy sygnał dźwiękowy. Jeśli wprowadzi dwucyfrowy kod (z telefonu o wybieraniu tonowym), Body Guard wejdzie w tryb „słuchaj”, umożliwiając następnie przechodzenie do innego trybu pracy w opisany wyżej sposób.

4. Tryb „niańki”

W tym trybie Body Guard uniemożliwia połączenia z zewnątrz (telefon nie dzwoni, żeby nie budzić dzieci). By sprawdzić, co robią pociechy, należy wybrać numer telefonu Body Guard. Natychmiast po połączeniu słychać sygnał dźwiękowy. Po wprowadzeniu kodu urządzenie wchodzi w tryb „słuchaj”. Postępując w opisany wyżej sposób można przejść do innych trybów działania Body Guarda.

5. Odpowiadanie na telefony przy użyciu przycisku beprzewodowego

Funkcja ta umożliwia odbieranie telefonu bez podnoszenia słuchawki. Kiedy telefon dzwoni, naciśnięcie przycisku beprzewodowego (lub klawisza na urządzeniu) powoduje odebranie rozmowy przez Body Guarda. Urządzenie pracuje wówczas jak telefoniczny aparat głośnomówiący.

Jest to funkcja szczególnie przydatna dla niepełnosprawnych i wszystkich, którzy nie mogą szybko dotrzeć do telefonu.

Uwaga!

Funkcja ta działa wyłącznie, gdy dzwoni telefon. Naciśnięcie przycisku wywołania (beprzewodowego albo na obudowie), gdy telefon nie dzwoni, włącza funkcję powiadomienia o sytuacji kryzysowej (automatyczne wybieranie numerów).

Body Guard RM-64

Body Guard RM-64 firmy ROM-PHONE jest zaawansowanym urządzeniem alarmowym. Umożliwia dwukierunkową komunikację telefoniczną bez użycia słuchawki z jedną z czterech osób: krewnych, znajomych czy sąsiadów, których numery zaprogramuje się w systemie. Wybieranie numerów jest zautomatyzowane – jeśli linia jest zajęta lub nie ma odpowiedzi, urządzenie automatycznie wybiera następny numer, aż do uzyskania poprawnego połączenia.

Body Guard zapewnia osobom starszym, niepełnosprawnym, samotnym, kobietom w ciąży i dzieciom możliwość wezwania pomocy, ochronę i poczucie bezpieczeństwa. Body Guard wyposażono w akumulator umożliwiający pracę także w razie awarii zasilania. Przycisk beprzewodowy na nadgarstek jest wodoodporny i można go używać nawet pod prysznicem. Można go także zawiesić na łańcuszku noszonym na szyi. Funkcje systemu

1. Powiadomianie o sytuacjach kryzysowych

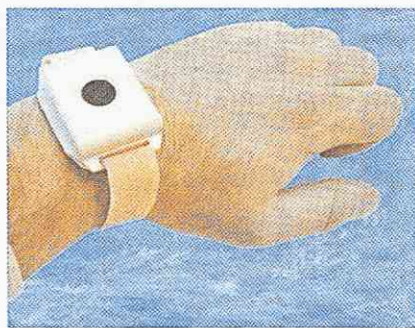
Funkcję powiadomienia o sytuacji kryzysowej wywołuje się, naciskając naramienny przycisk beprzewodowy noszony na nadgarstku lub przycisk wywołania bezpośrednio na

urządzeniu. Po naciśnięciu przycisku Body Guard zasygnalizuje pojedynczym dźwiękiem przyjęcie wywołania od użytkownika. System rozpocznie automatyczne wybieranie kolejnych zaprogramowanych numerów, aż do uzyskania połączenia.

Osoba odbierająca połączenie z Body Guard, podnosząc słuchawkę, usłyszy sygnał dźwiękowy, który informuje, że połączenie wywołał automat urządzenia. W wersji urządzenia RM-64R można nagrać własny komunikat alarmowy. Osoba, odbierająca połączenie z Body Guard (rozmówca), może:

- rozmawiać z użytkownikiem Body Guard, podczas gdy ten mówi i słucha bez użycia słuchawki. Body Guard działa wtedy jak telefoniczny aparat głośnomówiący. Jest to najczęściej wykorzystywany tryb pracy urządzenia.
- przełączyć system w tryb komunikacji w jednym kierunku jako interkom (tryb „naciśnij by mówić”).

Jeśli użytkownik Body Guarda (wywołujący) znajduje się daleko od urządzenia (np.



sekund; w tym czasie nie reaguje na sygnały z czujników, co umożliwia spokojne opuszczenie domu. Także po powrocie do domu system oczekuje 45 sekund na wyłączenie funkcji alarmowej.

Aktywowanie dowolnego czujnika powoduje po 45 sekundach opóźnienia rozpoczęcie alarmowego wywoływania zaprogramowanych numerów.

3. Monitorowanie

Body Guard umożliwia monitorowanie przez telefon, np. gdy stan zdrowia użytkownika budzi obawy. By użyć monitorowania, trzeba znać ustalony wcześniej kod.

Dodatkowe informacje:

R.P. TELEKOM Sp. z o.o., ul. Opaczewska 43, 02-201 Warszawa, tel. (22) 33 77 230, fax (22) 33 77 231, e-mail: rptelem@rptelem.pl

Aktualności

FC-2500

Firmy Infoelektronika oraz NDN oferują nowoczesny miernik częstotliwości do 2,6GHz, przeznaczony do zastosowań standardowych i dla radioamatorów (cena 899zł).

Jest to przyrząd przenośny o kieszonkowych wymiarach o szerokim zakresie pomiaru, praktycznie 2,6GHz. Mikroprocesorowy obwód wewnętrzny zapewnia wiele zaawansowanych funkcji dodatkowych, takich jak pomiary względne oraz pamięć wartości średniej, maksymalnej i minimalnej pomiarów.

Urządzenie posiada automatyczny wyłącznik zasilania.

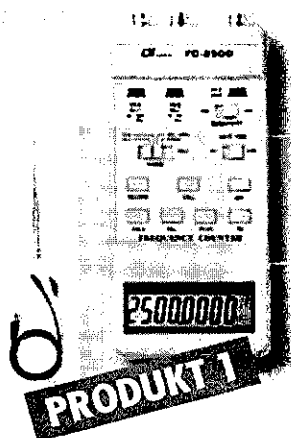
Dużą dokładność pomiaru wysokich częstotliwości osiągnięto dzięki podstawie czasu z rezonatorem kwarcowym o wysokiej stabilności.

Z kolei 8-cyfrowy wyświetlacz LCD zapewnia niski pobór mocy i wyraźny odczyt, nawet przy silnym oświetleniu zewnętrznym.

Opcjonalna antena teleskopowa może być wykorzystana do odbioru i pomiarów częstotliwości sygnałów nadajników stacjonarnych i przenośnych pracujących w sieciach łączności profesjonalnej służb takich jak: straż pożarna, policja, taxi, ratownictwo morskie i górskie itd.

www.ndn.com.pl

www.infoelektronika.com.pl



Yaesu VX-146

W ostatnim czasie na krajowym rynku ukazały się bardzo dobre w swojej klasie radiotelefony PMR Vertex-Standard VX-146. Są to profesjonalnie wykonane urządzenia z wieloma zaawansowanymi funkcjami umożliwiające zasięg min. 5 km w terenie otwartym bez zezwolenia i opłat.

VX-146 kosztuje 660 zł z ładowarką biurkową i akumulatorem + instrukcja po polsku. W zestawie jest pojemnik FBA-25 pozwalający na zasilanie VX-146 przy użyciu sześciu baterii alkalicznych rozmiaru R-6.

Zakres pracy urządzenia jest typowy: 446,00625-446,09375 MHz/16 kanałów. Moc nadajnika 0,5W, a czułość odbiornika 0,25µV (12dB SINAD).

Radiotelefon jest wyposażony w system selekcyjny CTCSS (38 tonów). Dzięki dużej popularności PMR już wiele stacji używa kanału o tej samej częstotliwości, ale CTCSS zabezpiecza odbiornik radiowy przed zakłóceniami.

Oferowany radiotelefon został wyposażony również w system DCS (104 sygnały),



który jest podobny w użyciu do CTCSS, z tym że używa kodów cyfrowych dla lepszego zabezpieczenia.

Ciekawą funkcją jest BELL. Ta funkcja służy do zaprogramowania radia w taki sposób, aby za każdym razem, gdy nastąpi połączenie radiowe z innym radiotelefonem tego samego kanału i kodu, na wyświetlaczu pojawiał się napis „called” i dzwonił dzwonek.

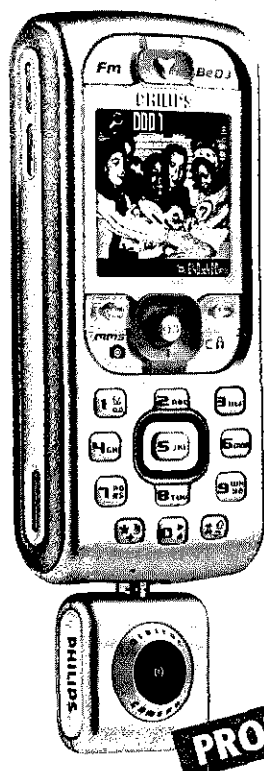
Z kolei zastosowana funkcja ARTS pozwala na automatyczną kontrolę zasięgu między radiotelefonami VX-146.

Telelix, e-mail: gg850@wp.pl,
tel. (48)6123031

Philips 530

W październiku firma Philips rozpoczęła sprzedaż zaawansowanego telefonu komórkowego. Model 530 ma kolorowy wyświetlacz (123x123 pikseli, 16 bitów), wbudowany tuner radiowy, 32-głosowy dzwonek, edytor i dziewięciokanałowy mikser dźwięku oraz moduł z aparatem cyfrowym pracującym w rozdzielczości 640x480 pikseli. W urządzeniu nie zabrakło portu podczerwieni ani możliwości uruchamiania aplikacji w języku Java, jego akumulator wystarcza zaś na 300 godzin pracy w stanie gotowości lub sześć godzin rozmów. Cena aparatu wynosi około 280 euro.

www.philips.pl



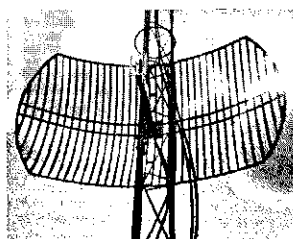
Antena Andrew Grid 2,4GHz

Na krajowym rynku ukazały się anteny kierunkowe ANDREW GRID o zysku 18 i 24dB na zakres 2400 - 2500MHz, do sieci bezprzewodowych WLAN.

Antena idealnie nadaje się do tworzenia łączy bezprzewodowych sieci WIRELESS - LAN 2,4GHz na znaczne odległości (punkt - punkt nawet od 20 do 35km - pod warunkiem zachowania oczywiście widzialności optycznej). Szczególnie polecana tam, gdzie zachodzi potrzeba uzyskania w pełni profesjonalnego - dobrego jakościowo łączy radiowego

na znaczną odległość lub w warunkach miejskich, gdzie jest duże zagęszczenie urządzeń WLAM w paśmie 2,4GHz. Może ona oczywiście współpracować z innymi typami anten na ten sam zakres częstotliwości 2400 - 2500MHz, takimi jak: mile-nium, directconnect, szczelinowymi czy sektorowymi.

tel 604 93 60 17, email:
robi99@go2.pl

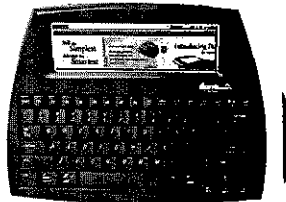


Dana Wireless

Firma AlphaSmart zaprezentowała model palmtopa „szerokoekranowego” z systemem Palm OS i obsługą sieci bezprzewodowych Wi-Fi (802.11b) o nazwie Dana Wireless. Urządzenie jest dość ciężkie, ponieważ waży około kilograma, ma za to pełnowymiarową klawiaturę. Ekran modelu Dana pracuje w rozdzielczości 560x160 pikseli, a obraz na nim wyświetlany ma 16 odcieni szarości. Palmtop zawiera 16MB RAM-u, a jeżeli komuś taka pamięć nie wystarczy, może ją rozbu-

dować za pomocą modułów SecureDigital lub MultiMediaCard. Na pokładzie Dany zamontowano porty USB i podczerwieni.

Wymiary Dana Wireless: 31,5x23,7x4,9 cm. Urządzenie kosztuje 429 USD.

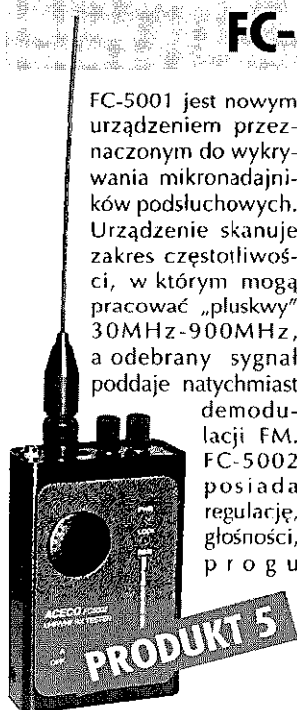


FC-5001

FC-5001 jest nowym urządzeniem przeznaczonym do wykrywania mikronadajników podsłuchowych. Urządzenie skanuje zakres częstotliwości, w którym mogą pracować „pluskowy” 30MHz-900MHz, a odebrany sygnał poddaje natychmiast demodulacji FM. FC-5002 posiada regulację głośności, programu

squelch oraz przycisk SKIP sterujący jego pracą. Ma także dwie diody sygnalizacyjne POWER i LOCK. Urządzenie jest bardzo czułe (-53dBm na 500MHz) i pracuje zdalnie. Na wyposażeniu jest pakiet akumulatorów 5 x AA 600mAh, wystarczający na około 5 godzin pracy, ładowarka, antena teleskopowa oraz słuchawka. Urządzenie jest kieszonkowej wielkości 100x68x31 mm, obudowa aluminiowa poczerniana, waga 280g. Idealny dla każdego, kto jest zagrożony podsłuchem. Wiele innych podobnych urządzeń było opisanych w ŚR 10/03.

Pro-Fit tel. (42) 6492828,
www.pro-fit.pl



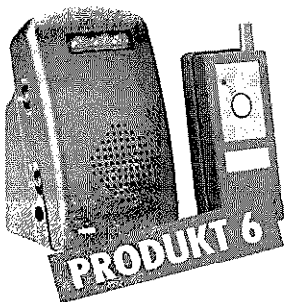
Bezprzewodowy dzwonek

Coraz częściej w ofertach handlowych firm znajdują się bezprzewodowe dzwonki do drzwi. Firma AJM Partner Conrad Electronic oferuje właśnie takie urządzenie.

Jest to mobilny zestaw działający z technologią 433MHz w cenie 139,00zł do zastosowania jako bezprzewodowy dzwonek. Odbiornik wydaje dźwięk w formie gongu lub jednej z dwóch możliwych do wyboru melodyjek, zaś nadajnik jest do użytku ruchomego lub do zamontowania na stałe.

Dane techniczne:

- Odbiornik: napięcie robocze z 2 baterii lub zasilacza



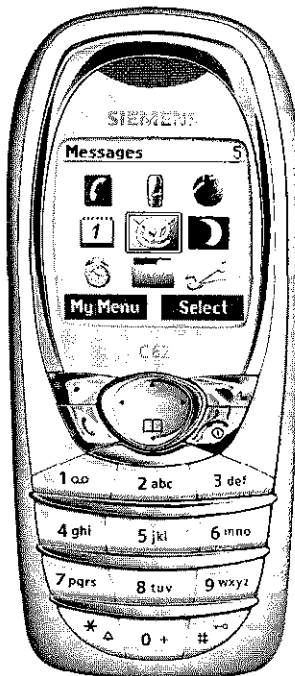
(12V/700mA). Wymiary 64x75x120mm.

- Nadajnik: zakres działania ok. 60m. Wymiary 117x44x20mm. Kolor zestawu - ant-racyt.

<http://www.conrad.pl>

Siemens C-62

W październiku trafił na rynek kolejny telefon firmy Siemens C-62. Jest to trójkąsowy telefon komórkowy klasy średniej z kolorowym wyświetlaczem o nowoczesnym wyglądzie z dołączanym aparatem fotograficznym QuickPic Camera z wbudowaną lampą błyskową.



PRODUKT 7

Mając do dyspozycji usługę wiadomości multimedialnych (MMS), użytkownicy mogą wykonywać kolorowe zdjęcia za pomocą łatwego w obsłudze, dołączanego aparatu QuickPic Camera z wbudowaną lampą błyskową i wysyłać je z każdego niemal miejsca na świecie.

Dla tych, którzy oczekują od telefonu modnego wyglądu i bogactwa funkcji za rozsądną cenę, model C62 stanowi idealny wybór. Jego nowoczesne wzornictwo, trójkolorowa kolorystyka, chromowane przyciski tworzą bardzo atrakcyjny obraz stylowego urządzenia. Ten niewielki telefon wyposażony jest w polifoniczne dzwonki, gry i funkcję organizera - np. Kalendarz. Model C62 waży 85 gramów i jest dostępny w trzech atrakcyjnych kolorach: eagle white, pidgeon blue, cherry red.

www.siemens.pl

Rośnie popularność internetowego radia

Radio internetowe znalazło swoją niszę w rynku i zyskuje coraz większą popularność. Aby założyć swoją stację wystarczy komputer i dostęp do Sieci. Do założenia stacji w Internecie nie potrzeba zezwolenia ani licencji. Radia internetowe oferują dostęp do różnego typu muzyki, niektóre platformy pozwalają też na ustanawianie spersonalizowanych list utworów.

Z najnowszego raportu agencji Arbitron wynika, że liczba stałych słuchaczy internetowych stacji radiowych w ciągu ostatnich 3 lat uległa potrojeniu. Ponad 100 mln osób przyznaje, że słuchało radia przez Internet.

<http://www.radionet.pl>,
www.e-stacja.pl

Polskie Radio w Iraku

Polskie Radio czyni starania, aby emitować swój program w Iraku za pośrednictwem nadajników naziemnych. Wkrótce nasi żołnierze będą mogli słuchać „Jedynki” za pomocą zwykłych przenośnych radioodbiorników.

Obecnie dostęp do polskich mediów na terenie Iraku jest możliwy wyłącznie za pośrednictwem satelitów lub Internetu. Polskie Radio przesyła swój sygnał nad Tygrys przez Arabsat, a TVP - przez Eutelsat. Jednak w tej sytuacji słuchanie radia czy oglądanie telewizji jest możliwe wyłącznie na terenie jednostki, przy odbiorniku podłączonym do anteny satelitarnej. Tymczasem polscy żołnierze chcą, żeby radio towarzyszyło im na co dzień, także podczas pracy w terenie. Dlatego publiczne radio postanowiło zainstalować nadajniki naziemne w pięciu punktach strefy stabilizacyjnej.

W Iraku mają pojawić się nadajniki małej mocy, które umożliwiają odbiór w promieniu do 5 km. Będą zainstalowane wszędzie tam, gdzie stacjonują nasi żołnierze (jeden w Babilonie, dwa w Karbali oraz dwa w al-Hilli).

Polski rekord odległości Wi-Fi?

Firma INTERLINE przeprowadziła dwukierunkową komunikację DSSS na 2,4GHz na odległość 110km.

Na potrzeby eksperymentu obrano dwie skrajne lokalizacje: Wrocław i hala pod Śnieżką - najwyższą górą Karkonoszy - na południowy wschód od Jeleniej Góry.

Pomiary wykonane podczas sesji Telnet z Intela wykazały sygnał na poziomie RSS=8 czyli około 20% maksymalnego. Pozwalało to nawiązać połączenie typu WLAP z wyznaczoną prędkością 1Mbps. Aby

ustabilizować łącze, pomiędzy anteną a punktem dostępowym był użyty wzmacniacz 2,4GHz/500mW (wskaźnik RSS wzrósł do RSS=28, czyli do ok. 80% maksymalnego). Brygada z firmy Interline najprawdopodobniej była świadkiem i twórcą pierwszej w świecie transmisji tak ogromnych ilości danych bezprzewodowo, w paśmie 2,4GHz, na komercyjnym sprężeniu Wi-Fi na tak znaczną odległość.

<http://www.interline.pl>

WLAN/WPAN/WWAN w jednym chipie

W ciągu pięciu lat powinniśmy spodziewać się zasadniczego zwrotu w technologiach bezprzewodowych - prace nad połączeniem kilku bezprzewodowych technologii w jednym chipie prowadzi Intel. Pierwszym krokiem jest integracja używanych obecnie technologii bezprzewodowego dostępu (WLAN, WPAN, WWAN). Kluczem do całej sprawy jest przedstawiona na jesiennym IDF technologii o nazwie CMOS Radio, dynamicznie dzieląca dostępne spektrum częstotliwości i wykorzystująca na przykład nieużywane w danym rejonie pasma telewizyjne. CMOS radio korzysta z transmisji szerokopasmowej UWB (Ultra Wideband) wykorzystywanej wcześniej w technologiach wojskowych (zalegalizowanych w USA do użytku komercyjnego w końcu 2002 r.). UWB pozwala uzyskać wysokie transfery, dochodzące do 100 Mb/s.

Przystawki TV-GSM

Firma Sony planuje w grudniu br. rozpoczęcie wysyłanie próbek miniaturowej przystawki przeznaczanej do telefonów komórkowych, pozwalającej na odbieranie programów cyfrowej telewizji naziemnej. Pełniący rolę cyfrowego tunera TV moduł ma rozmiary porównywalne z znacznikiem pocztowym. Urządzenie ma współpracować z telefonami komórkowymi oraz palmtopami. Próbkę przystawki oferowane będą w cenie 445 dolarów.

Nowe transceivery Kenwooda

Japońska firma Kenwood wprowadziła na rynek amatorski nowe modele transceiverów: TS-480 na pasmo KF oraz 6m, przewoźny TM-751, oraz dwa przenośne transceivery TH-K2 i TH-K4.

Transceiver TS-480 na pasmo KF oraz 6m jest wykonany w dwóch wersjach: TS-480HX oraz TS-480sat. TS-480HX pracuje z mocą 200W w paśmie KF oraz 100W w paśmie 50MHz. Transceiver TS-480sat pracuje z mocą wyjściową w.c.z. 100W na KF i 100W w paśmie 6m. Posiada wbudowaną skrzynkę antenową. Innowacją techniczną jest możliwość zdalnego sterowania (odpowiednie oprogramowanie) opisywanych urządzeń przez Internet lub sieć LAN. Radiotelefon TM-751, w małej kompaktowej obudowie, jest typowym urządzeniem

przewoźnym VHF FM, pracującym z mocą wyjściową maks. 60W. Posiada 2001 komórek pamięci, duży ciekłokrystaliczny wyświetlacz LCD, wbudowany dekoderek CTCSS i DCS oraz ton 1750Hz. TM-271 współpracuje z zewnętrznym modemem z transmisją przekazu 1200/9600 bps. Inne funkcje to: Auto Repeater Offset, Beep on/off, APO, TOT, blokada klawiatury. TM-741 ma funkcje analogiczne do TM-271, lecz pracuje w paśmie UHF.

Urządzenia z serii TH-K2/K4 to typowe radiotelefony przenośne pracujące w paśmie odpowiednio VHF i UHF. Wersje są dostępne z klawiaturą lub bez. Więcej informacji w następnych numerach SR. Wszystkie urządzenia są dostępne i wprowadzone do oferty handlowej firmy PageComm, autoryzowanego dystrybutora Kenwooda w Polsce.

www.pagecomm.com.pl



Nowe radiotelefony przenośne Motorola

Motorola, opierając się na 75-letnim doświadczeniu na rynku systemów łączności, wprowadza nową serię radiotelefonów Commercial. Seria Commercial składa się z czterech nowych przenośnych radiotelefonów, które można instalować

w samochodach lub jako stacje bazowe. Są to jedne z najmniejszych radiotelefonów przenośnych charakteryzujące się bardzo wytrzymałą konstrukcją.

Urządzenia CM1409 i CM340 mają wyświetlacz do 10 kanałów oraz dwa programowane przyciski pozwalające na zaprogramowanie do czterech funkcji.

Z kolei CM 160 i CM 360 są przeznaczone dla osób bar-

dziej wymagających, posiadają ośmioznakowy wyświetlacz oraz do 64 lub 100 kanałów. CM 160 ma do 4 programowalnych przycisków (osiem funkcji), zaś CM 360 trzy przyciski pozwalające na zaprogramowanie do sześciu funkcji.

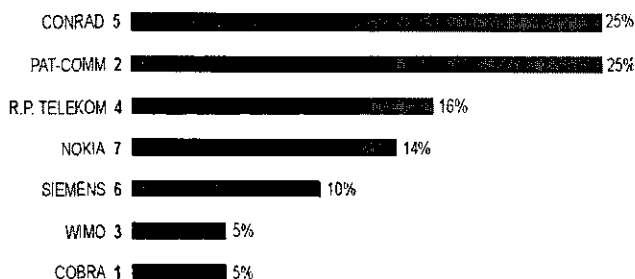
Dodatkowe właściwości jak szyfrowanie sześciu chronionych wiadomości czy możliwość przesyłania danych, mogą zostać dodane do CM160 oraz CM360 poprzez zastosowanie dodatkowych płyt PRIOS. Płyty te pozwalają na wprowadzenie osobistych ustawień użytkownika, aby w pełni wykorzystać możliwości radiotelefonu.

e-mail: srp@mow.pl

tel. (22) 848 72 72

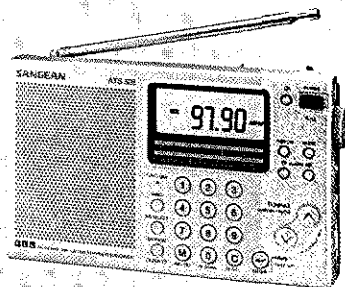


Wyniki ankiety - rankingu zainteresowania produktami w Aktualnościach SR 8/03



Zwycięzca rankingu - odbiornik globalny Sangean ATS-505

ATS-505 to profesjonalny, cyfrowy, kilkupas-mowy odbiornik stereofoniczny z zakresem częstotliwości FM 87,5-108MHz, AM 520-1710kHz, LW 153-519kHz, KF 1,711-29,999kHz, łącznie z emisją SSB.



Interfejs diagnostyczny CDIF /2

Axes System wprowadza na rynek interfejs diagnostyczny CDIF/2, który jest uniwersalnym przyrządem diagnostycznym, przeznaczonym do zastosowania w warsztatach samochodowych, stacjach obsługi pojazdów oraz szkołach i uczelniach technicznych. W jednym poręcznym i wytrzymałym urządzeniu zawarto funkcje następujących odrębnych dotąd przyrządów:

- czytnika usterek i parametrów bieżących z możliwością adaptacji
- oscyloskopu wielokanałowego
- miernika czasu, okresu, wypełnienia i częstotliwości
- generatora sygnałów i napięć
- sterownika elementów wykonawczych
- rejestratora danych

Urządzenie jest wyposażone w złącza RS232 i USB, pracuje pod kontrolą przejrzystego i wygodnego w użyciu programu działającego w środowisku Windows i może być podłączone zarówno do stacjonarnego komputera na stanowisku warsztatowym jak i przenośnego komputera podczas testów drogowych. Absolutną nowością w tej klasie urządzeń jest możliwość współpracy z pojazdami



o napięciu instalacji 12V i 24V, co wypełnia lukę, jaka istnieje na rynku urządzeń do diagnostyki pojazdów ciężarowych i czyni urządzenie jeszcze bardziej uniwersalnym. Wbudowany interfejs OBD obsługuje wszystkie standardy komunikacji dostępne obecnie, a dodatkowe akcesoria zwiększają wygodę pracy i funkcjonalność.

www.axes.pl, tel./fax (58) 347 63 26

DSP-599zx

DSP-599zx jest przedstawicielem nowej generacji filtrów DSP Timewave zawierających najnowsze, szybkie procesory. DSP-599zx umożliwia korzystanie z RTTY, PSK31, SSTV i wymaga jedynie transceivera i komputera. Zawiera wbudowane układy przetwarzania dźwięku i może być podłączony bezpośrednio do karty dźwiękowej komputera (lub przez port szeregowy). Obsługuje zaawansowane algorytmy redukcji szumów (zaawansowana redukcja szumów przez dynamiczne filtrowanie na podstawie badania korelacji między sygnałami). Umożliwia odseparowanie słabych sygnałów na tle QRM

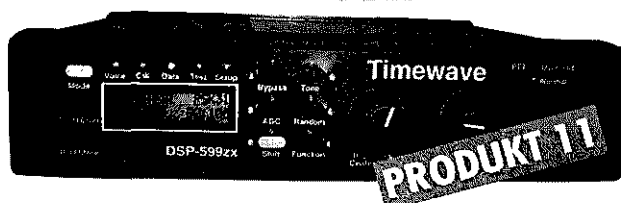
i QRN. Zawiera oscylator do ćwiczeń z kodu Morse'a, szybki procesor DSP z 80kB pamięci, wyświetlacz LCD, szerokopasmowy filtr AM i FM (VHF i UHF) ciągly filtr do 5000Hz z ustawieniem optycznym. Opcje: głos, filtr dolnoprzepustowy i górno-przepustowy od 200 do 5000Hz. Filtr CW i danych (wspiera RTTY, AMTOR, PacTOR, G-TOR, HF Packet,

SSTV, WeFAX, SITOR i Clover) o szerokości od 10 do 600Hz, miliwoltomierz.

Inne dane i właściwości:

- impedancja: 20kΩ lub 25Ω;
- eliminator heterodyny;
- układ automatycznej kontroli wzmocnienia (AGC) - głos 36dB CW i dane 18dB;
- moc 1W przy 8Ω i 13,8V (kanały aktywne).

www.timewave.com



TETRA

Urząd Ochrony Konkurencji i Konsumentów wydał zgodę na powołanie przez Motorolę, Prokom Software, Computerland oraz Tel-Energo spółki Tetra, która ma stworzyć profesjonalny system łączności cyfrowej dla służb bezpieczeństwa publicznego. Powołanie Tetry jest związane z realizacją programu offsetowego przez firmę Lockheed Martin, dostawcę samolotu F-16 dla polskiego wojska. Zdaniem UOKiK, utworzenie spółki Tetra „nie doprowadzi do ograniczenia konkurencji na rynku dostarczania elektronicznych sieci telekomunikacyjnych, który ma zasięg globalny i jest rynkiem przetargowym”. Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji poinformowało, że budowa systemu łączności cyfrowej dla służb bezpieczeństwa publicznego rozpocznie się na początku przyszłego roku, a zakończenie prac nastąpi prawdopodobnie w 2007 r.

System lokalizacyjny na bazie WLAN

Firma Hitachi rozpoczęła sprzedaż system lokalizacyjnego bazującego na sygnałach sieci WLAN. Jego dokładność szacuje się na od 1 do 3m, o ile punkty dostępu są rozmieszczone co 100-200m. System oblicza położenie danego urządzenia na podstawie opóźnień, z jakim każdy punkt odpowiada na sygnały tego pierwszego. Do poprawnego „namierzenia” bezprzewodowej karty sieciowej wymagane są co najmniej trzy „widzące ją” punkty dostępu. Japończycy zwracają uwagę na wysoką dokładność ich systemu oraz jego w miarę duży zasięg. Wśród możliwych zastosowań wymienia się takie, jak nawigacja w miejscach publicznych, wyszukiwanie „podsluchiaczy”, określonych przedmiotów bądź np. najbliższej drukarki w firmie.

Cenę serwera „lokalizacyjnego” wraz z trzema punktami dostępu szacuje się na ponad 25 tys. USD.



WYPEŁNIJ I WYŚLIJ NA ADRES REDAKCJI ŚR

wyniki ankiet na www.swiatradio.com.pl

W rubryce „Aktualności” (ŚR 11/03) zainteresowały mnie szczególnie następujące informacje o nowych produktach na rynku krajowym (prosimy zakreślić numery):

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

Wśród osób, które przesyła ten kupon z zakreślonymi numerami, rozlosujemy 3-miesięczne bezpłatne prenumeraty próbne Świata Radio. Prenumeratorom ŚR proponujemy dowolnie wybraną prenumeratę próbną innych miesięczników AVT:

- ☐ EIS ☐ MT ☐ BD ☐ Audio
☐ EdW ☐ EP ☐ Internet ☐ Elektronik

Kupon można wysłać pocztą na adres: 01-900 Warszawa 118, skr. poczt. 72, faksem: (22) 835 67 67, e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl

imię i nazwisko

ulica, nr domu, nr mieszkania

kod, miejscowość

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych w bazie danych AVT-Korporacja Sp. z o.o. i na korzystanie z nich w celach handlowych i marketingowych związanych z ofertami AVT. Dane są chronione zgodnie z Ustawą o ochronie danych osobowych (Dz. U. Nr 133 poz. 883). Oświadczam, że wiem o moim prawie do wglądu i poprawiania moich danych osobowych.

data

podpis

Wiadomości DX-owe dla krótkofalowców

3B8 Mauritius, S79 Seychelles

Willy ON5AX poinformował o swojej aktywności z Mahe, Praslin & La Digue (AF-024), archipelag Seszele jako S79AX do 4 listopada i Mauritius (AF-049) jako 3B8/ON5AX w dniach 6-15 listopada. Ma pracować na SSB i CW, a QSL na znak domowy.

3V8 Tunisia

Dwudziestoosobowa grupa operatorów z kilku krajów zapowiada dużą aktywność z grupy wysp Kerkennah (AF-073) w dniach 19 listopada – 1 grudnia. W składzie są m.in. 9K2RR, JH4RHF, DK1BT, DJ9CB, DJ7IK, DK7YY, DL3KDV i DF2SS. Wezmą również aktywny udział w zawodach CQ World Wide DX CW Contest, 29-30 listopada pod znakiem TS7N. Podczas pobytu mają uruchomić pięć stacji wszystkimi emisjami na 160-6 m. QSL via DL9USA, a więcej szczegółów na stronie <http://www.qsl.net/ts7n>.

3Y Peter I Island

Zapowiada się gorący początek roku 2004 – znani z organizacji wielu dużych aktywności, Bob K4UEE i Ralph K0IR, poinformowali o ekspedycji na Wyspę Piotra Pierwszego (AN-004). Będzie to w ciągu ostatnich 17 lat dopiero trzecia aktywność z tej wyjątkowo trudno dostępnej i niegościnnej subantarktycznej wyspy. W 1987 roku pracowali z niej 3Y1EE (LA1EE) i 3Y2GV (LA2GV), a w 1994 gościła na niej wielonarodowościowa grupa 3Y0PI. Skale trudności wyprawy na tę wyspę można porównać do ekspedycji na górę K2 w Himalajach. O jej niedostępności świadczy fakt, że odkryta została dopiero w roku 1821.

15-osobowy zespół ma wyruszyć z Ushuaia w Argentynie 3 stycznia i dotrzeć na wyspę 9 stycznia. Pobyt ma trwać 3 tygodnie o ile pogoda nie wprowadzi swoich zmian w harmonogramie wyprawy. Będzie to wyprawa na dużą skalę – praca na SSB, CW i RTTY na wielu stanowiskach ze wzmacniaczami mocy i skutecznymi antenami, by dać szansę zaliczenia tego oddzielnego podmiotu do dyplomu DXCC wielu stacjom. Być może również gorzej wyposażone stacje dostaną swoją szansę – jedno jest jednak pewne, łatwo nie będzie. Organizatorzy informują o możliwości dołączenia do ekipy krótkofalowców i podróżników, zapewne chodzi o wkład finansowy

w duże koszty wyprawy. Więcej szczegółów za miesiąc.

EA8 Canary Island

Daniel EA5FV będzie aktywny jako EA8ZS podczas CQ World Wide DX CW Contest w kat. Single-Op/All Band/High Power. QSL via EA5FV.

HB Switzerland – stacja okolicznościowa

Amateur Radio Club of Vaud Canton, Szwajcaria (<http://www.hb9mm.com>), ma używać okolicznościowego znaku HE2MM do 1 grudnia. Wszystkie łączności będą potwierdzone automatycznie przez biuro.



IOTA

OC-160, OC-171, OC-137: Hook Isl., Dunk Isl. i Moreton & Bribie Isls, VK Australia. Steve G0UIH/VK2IAY, aktualny webmaster strony RSGB IOTA (nowy adres <http://test.rsgbiota.org>), wybiera się ponownie na australijskie wyspy. W grudniu tego roku wybiera się na Hook Isl., Dunk Isl. i Moreton & Bribie Isl. Więcej szczegółów za miesiąc, a wcześniej polecam jego ciekawe sprawozdanie z ubiegłorocznej wyprawy nast. grupy wysp OC-137/142/172 pod adresem <http://www.maxproduction.co.uk/vk2iay>.

KH2 Guam

Yoshiro N1VF planuje pracę z wysp Guam (OC-026) pod znakiem N1VF/KH2. Oprócz terminu – 21-24 listopada brak innych szczegółów. QSL na znak domowy.

KH6 Hawaii

Bob KE0UI wybiera się na Hawaje, by wziąć udział w zawodach CQ World Wide DX CW Contest z tej pięknej lokalizacji. Będzie pracował jako KH6/KE0UI w kategorii Single-Op/All Band/Low Power. Może być czynny również tuż przed zawodami i po nich z wyspy Kauai. QSL via KE0UI.

P4 Aruba

K6TA wybiera się w cieplejsze rejon – od 26 listopada do 17 grudnia będzie przebywał na Arubie (SA-036). Zapowiada aktywność w zawodach podczas tego okresu: CQ WW DX CW, ARRL 160m i ARRL 10m. QSL via WM6A.

PJ2 Netherlands Antilles

Operatorzy John K4BAI, Steve N8BJQ, Don K8MFO, Jeff K8ND, Jim W8WTS, Geoff W0CG i Leopold S50R będą pracować z Curacao, Antyle Holenderskie (SA-006) jako PJ2T w zawodach CQ World Wide DX CW Contest. QSL via N9AG.

T32 Eastern Kiribati

Członkowie Western Wireless Contest Club będą pracować z wysp Wschodnie Kiribati w dniach 23 listopada – 7 grudnia łącznie z udziałem w CQ World Wide DX CW Contest. Operatorami będą Barry N0KV - T32KV, Bill K0MP - T32MP, Valeriy N2WW, Gregory W0ZA, Paul N0OT i Tim N0ZM. Znaki czterech ostatnich operatorów nie były we wrześniu jeszcze znane. Praca na wszystkich pasmach emisjami CW, SSB, RTTY i PSK-31. QSL na znaki domowe poszczególnych operatorów.

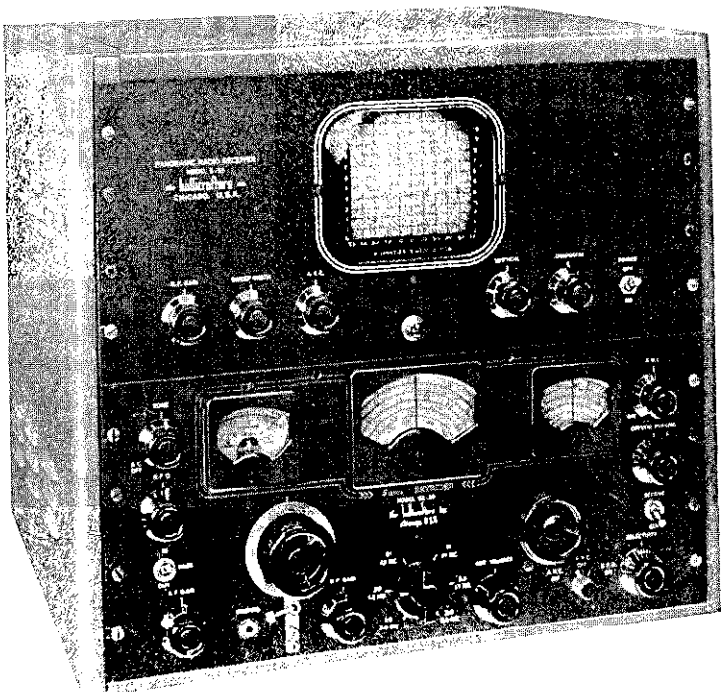
V2 Antigua & Barbuda

Bud AA3B zapowiada aktywność jako V26K z Antigua & Barbuda (NA-100) w dniach 26-30 listopada. Będzie to praca tylko na telegrafii, na wszystkich pasmach, małą mocą (w amerykańskim pojęciu to znaczy – „goły” transceiver, czyli 100 W). Weźmie też udział w CQ WW DX CW Contest. QSL na znak domowy.

VP9 Bermuda

Znany podróżnik Bert PA3GIO w listopadzie wybiera się na Bermudy (NA-005). Wcześniej jego plany aktywności z Karaibów zmienił huragan Fabian, demolując wiele tamtejszych rajskich wysp. W dniach 8-11 listopada czynny będzie stamtąd na 80-10 m jak zwykle tylko na SSB jako PA3GIO/VP9, korzystając z gościny Eda VP9GE. Wyposażenie to Kenwood TS-50S 100W anteny 2x20m Doublet lub Cushcraft R-6000 Vertical. Być może stary beam Mosley Classic 33 po przejściach będzie też do wykorzystania. Jak zwykle QSL raczej przez biuro, można o kartę poprosić via e-mail i jak zwykle karty będą 100%. Dodam jeszcze adres strony Berta - <http://www.pa3gio.nl/VP9/>.

Andrzej Sadowski SP6ECA
e-mail: andrzej.sadowski@pwr.wroc.pl
SP DX Club



Założona w 1932 roku firma The Hallicrafters, Inc. bardzo szybko stała się jednym z czołowych amerykańskich producentów sprzętu radiokomunikacyjnego. Firma ta znana była przede wszystkim z produkcji amatorskich odbiorników komunikacyjnych. Prostsze modele oznaczano literą S, natomiast bardziej złożone konstrukcje – literami SX. Dla urządzeń odbiorczych najwyższej klasy zarezerwowana była nazwa Super Skyride. Z wytwarzanych urządzeń największą popularność zyskał pochodzący z 1940 roku model SX-28 Super Skyride.

Odbiornik SX-28 był wykorzystywany zarówno przez krótkofalowców, jak i służby profesjonalne. W czasie drugiej wojny światowej i jeszcze pewien czas po jej zakończeniu stanowił on podstawowe wyposażenie wielu rządowych ośrodków nasłuchowych, w tym RID (Radio Intelligence Division) i FBIS (Foreign Broadcast Intelligence Service). Na użytek wojska była produkowana wersja tego odbiornika oznaczona symbolem AN/GRR-2. W Armii Stanów Zjednoczonych urządzenia tego typu stosowano do dalekosiężnej łączności na stałych trasach.

W czasie wojny z odbiorników SX-28 korzystały brytyjskie służby monitorujące pracę niemieckich sieci radiowych. Dostarczano je także do Związku Radzieckiego w ramach amerykańskich dostaw materiałów wojennych dla państw sprzymierzonych (Lend-Lease Act).

W 1944 roku uruchomiono produkcję udoskonalonego modelu – SX-28A. Zmodernizowano w nim głównie obwody wejściowe. Po wojnie pewna liczba odbiorników SX-28A trafiła do Polski w ramach dostaw UNRRA. Były one używane między innymi w ośrodkach radiokomunikacyjnych podległych Ministerstwu Poczty i Telegrafów.

SX-28 zbudowano na piętnastu lampach w następującym układzie: pierwszy wzmacniacz w.cz. (6AB7), drugi wzmacniacz w.cz. (6SK7), mieszacz (6SA7), heterodyna (6SA7), pierwszy wzmacniacz p.cz./ogranicznik szumów (6L7), drugi wzmacniacz p.cz. (6SK7), detektor i S-metr (6B8), wzmacniacz ARW (6B8), wzmacniacz szumów (6AB7), prostownik szumów (6H6), BFO (6J5), wzmacniacz m.cz. (6SC7), wzmacniacz wyjściowy (2x6V6GT), prostownik (5Z3).

Odbiornik przystosowano do odbioru sygnałów emisji AM i CW w zakresie częstotliwości od 550kHz do 43MHz w sześciu podzakresach. Pośrednia częstotliwość była równa 455kHz. Czulość, w zależności od częstotliwości i rodzaju emisji, wynosiła od 6 do 20uV. Szerokość przenoszonych

pasma była zmieniana skokowo za pomocą 6-pozycyjnego przełącznika. W skład wyposażenia wchodził jednokwarcowy filtr telegraficzny. Do dyspozycji była ręczna i automatyczna regulacja wzmacnienia.

W SX-28 zastosowano dwie oddzielne skale częstotliwości – główną i precyzer – oraz dwa pokręta strojenia. Główne pokręto strojenia zostało zaopatrzone w podziałkę mikrometryczną oraz specjalne sprzęgło, które zapobiegało przypadkowemu przestrojeniu.

Na skali głównej zaznaczone zostały pasma radiofoniczne i amatorskie, zaś na skali precyzer – pasma amatorskie 80, 40, 20 i 10 metrów. Skale były czytelne, zapewniające stosunkowo łatwy odczyt częstotliwości.

Dobry odbiór nawet w trudnych warunkach, a więc przy silnych zakłóceniach i przeszkodach, zapewniało szereg

Hallicrafters SX-28 Super Skyride

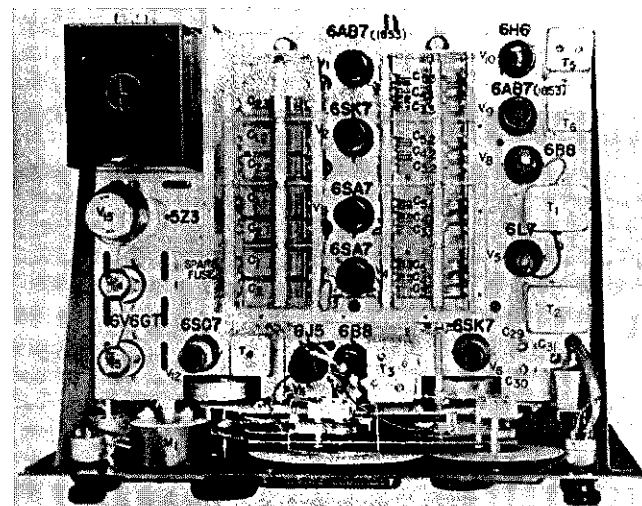
udogodnień, takich jak przestrajane BFO, regulacja fazy kwarcu, automatyczny ogranicznik trzasków z regulowanym progiem działania, filtr akustyczny.

Dzięki zastosowaniu wzmacniacza m.cz. w układzie przeciwnym uzyskano wysoką jakość odtwarzania dźwięku. Do odbiornika można było dołączyć głośnik oraz słuchawki o impedancji 500 lub 5000 omów. Istniała również możliwość dołączenia zewnętrznego źródła dźwięku, na przykład gramofonu.

Odbiornik został przystosowany do zasilania z sieci prądu zmiennego o napięciu 110-125V (na zadanie 110-220V). Pobór mocy wynosił 138W. Wymiary wersji stołowej tego odbiornika wynosiły 520x254x375mm, ciężar – 34 kilogramy.

Do współpracy z odbiornikiem SX-28 przeznaczona była przystawka panoramiczna Hallicrafters S-35. Pozwalała ona operatorowi śledzić na ekranie lampy oscyloskopowej sytuację istniejącą na wybranym, stosunkowo szerokim pasmie częstotliwości. Urządzenie to oddawało nieocenione usługi w wykrywaniu pracy nielegalnych stacji nadawczych.

Roman Buja



Rozmieszczenie elementów na chassis odbiornika Hallicrafters SX-28 Super Skyride. Na zdjęciu tytułowym Super Skyride z przystawką panoramiczną S-35



WRC-03: wokół 7MHz, część 1

W ŚR 9 na str. 41 redakcja dodała wyeksponowany „skrót”: „Na WRC-03 zapadła bardzo ważna decyzja - zakres 40m zostanie za 5 lat rozszerzony do 7,2MHz”.

Jest to prawdziwe tylko w odniesieniu do służby amatorskiej w Regionie 1. i 3., bo z punktu widzenia służby stałej i ruchomej oznacza zwężenie o 100kHz. Choć w długotrwałym procesie reprezentowałem służby amatorskie, to chcę podkreślić, że intencją całej operacji i niewątpliwym warunkiem jej sukcesu jest zminimalizowanie strat i kosztów dla pozostałych trzech służb radiokomunikacyjnych, a nawet zapewnienie im rekompensat.

Czy ma sens retrospektywne relacjonowanie całej batalii 7MHz, skoro rezultat jest już znany?

Istotnie znany jest rezultat najtrudniejszego etapu, ale ostateczny cel nie został jeszcze osiągnięty. W XXI wieku szybko dowiadujemy się o wydarzeniach, ale ich tło i kulisy pozostają często nieznanne przez długi czas, choć mogą decydująco wpływać na ocenę sytuacji. Serial z porucznikiem Colombo cieszy się powodzeniem na całym świecie, pomimo że już w pierwszej sekwencji każdego odcinka wiadomo, kto zabił.

Same procedury dostępu do widma częstotliwości radiowych budzą ogromne emocje (jeden przypadek bada nawet śledcza komisja parlamentarna). Wprawdzie będziemy o nich pisać osobno, ale batalia 7MHz może służyć

jako wyprzedzająca ilustracja bardzo trudnej operacji chirurgicznej na „chorym” segmencie widma w skali światowej, nie tylko z punktu widzenia amatorskiego. Pacjent czekał 65 lat!

Nie ma wolnych pasm częstotliwości. Aby komuś dać, trzeba innemu zabrać. Można wprawdzie dopuścić współużytkowanie, ale tylko służb i zastosowań kompatybilnych.

Szkopuł w tym, że dobrze przeprowadzona operacja na widmie nie może przeciwstawić triumfujących zwycięzców upokorzonym pokonanym; wszyscy powinni wyjść z podniesioną głową. Trudne? Bardzo! Dlatego polecam nieco refleksji nad ceną dostępu do widma zarówno krótkofalow-

Nie ma wolnych pasm częstotliwości. Aby komuś dać, trzeba innemu zabrać.

com, jak i tym, którzy krótkofalarstwa nie lubią.

Kto na boisku?

„Boisko” brzmi sympatyczniej niż pole bitwy; na nim cztery służby radiowe: AS/ASS, BS, FS, LM. Ale tylko AS/ASS miały na boisku zdefiniowanego reprezentanta, tj. IARU*.

AS/ASS i inni

Sytuacja wokół 7MHz nie ma odpowiednika w żadnym innym segmencie widma KF. Nigdzie nie występuje tak drastyczna i absurdałna niekompatybilność, jak w segmencie 7100-7300kHz, gdzie przeszło pół miliona amerykańskich stacji amatorskich o mocy od 5W do 2kW jest zakłócana emisjami 100x mocniejszych europejskich i azjatyckich stacji radiofonicznych i wzajemnie je zakłóca, mimo że RR5.142 im tego zabrania.

O atrybutach propagacyjnych pasma 7MHz wspomniałem na samym wstępie (artykuł w ŚR 9/03 str. 42). Na dodatek, pasmo 7000-7100kHz jest jedynym pasmem AS pomiędzy 3800kHz i 10100kHz, które jest wspólne dla wszystkich trzech regionów ITU. Może ono „upakować” zaledwie ok. 25 kanałów SSB (2,7kHz), 10 kanałów cyfrowych (2kHz) i 25 CW (500Hz). Łącznie zaledwie 60, i tylko tych trzech rodzajów emisji...

Przy surrealistycznym założeniu, że nie ma intruderów i piratów, a w 7000-7050kHz nie ma afrykańskich FS nadających na podstawie Uwagi RR5.140 i RR5.141. Bez miejsca na różne inne formy aktywności amatorskiej i rodzaje emisji oraz chroniony kanał radiolatarni do badania propagacji. Tymczasem z fal krótkich korzysta milion radioamatorów, a drugie tyle pojawi się po złagodzeniu wymagań egzaminacyjnych dotyczących alfabetu Morse’a.

Przeciętna ERP radiostacji wokół 7MHz:

- AS – 0,1kW
- BS – 100kW

- FS – 1kW
- LM – 0,05kW

Aby radioamatorzy mogli skutecznie komunikować się taką mocą, nie mówiąc o prawdziwym QRP, trzeba mieć wybór częstotliwości możliwie blisko aktualnej MUF. Jednakże od 3,8MHz do 14MHz to skromne 100kHz pasma (7000-7100kHz) jest całym amatorskim dostępem pierwszej ważności w Regionie 1. i 3., oraz jedynym wspólnym dla wszystkich trzech regionów (pomijając 10100-10150kHz, gdzie AS jest podporządkowana do FS).

Pomiędzy 3,8MHz i 10,1MHz podział widma wygląda następująco:

- AS – 1,6% (4,9% w Regionie 2.),
- BS – 22,5% (19% w Regionie 2.); 5% dla radiofonii tropikalnej
- FS – 44,5% (na ogół współużytkowane z podporządkowaną LM).

FS i LM

FS dysponuje 235kHz bezpośrednio poniżej 7000kHz oraz 845kHz bezpośrednio powyżej, tj. łącznie 1080kHz wokół 7MHz!

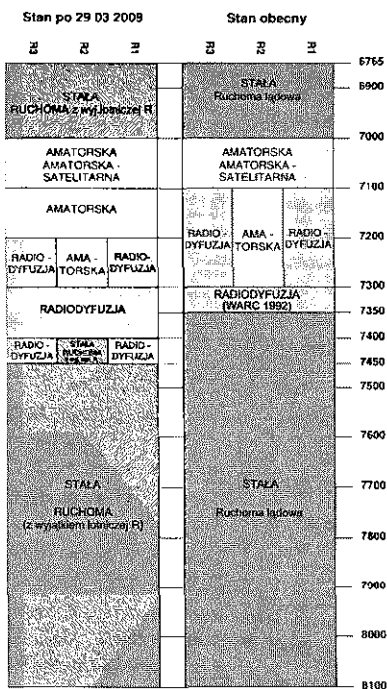
Może się wydawać, że dysponując takim dostępem służby te powinny oddać potrzebne 200kHz bez mrugnienia okiem. Nic bardziej błędnego.

Łatwiej by to przeszło może 20 lat temu, kiedy wyobrażano sobie, że służba stała i ruchoma KF staje się bezużyteczna wobec satelitów i nowoczesnych kabli. Ale zorientowano się, że korzystanie z satelitów kosztuje sporo oraz uzależnia od obcych ośrodków. Zapamiętano, że tłumienie wilgotnej wietnamskiej dżungli zalało supernowoczesną amerykańską łączność i trzeba było skrzyknąć wojskowych krótkofalowców i wysłużone radiostacje Collinsa.

Stopniowo więc doceniono taniość łączności krótkofalowej, a przede wszystkim suwerenną nad nią kontrolę, które to zalety przeważały nad kapryśnymi propagacyjnymi. Przeważały zastosowania rządowe: wojsko, policja, służby specjalne, a poniżej 7MHz - zastosowania dyplomatyczne i konsularne, a także światowa sieć Międzynarodowego Czerwonego Krzyża i Światowej Organizacji Zdrowia.

10 lat temu pytałem reprezentanta NATO: „słuchaj, Bruno, czy istotnie używacie jeszcze łączności krótkofalowej?”. Odpowiedź: „Raczej nie, trzymamy ją jako ostatni odwód, gdyby wszystko inne zawiodło”. Dziś samo NATO oficjalnie potrzebuje kilkuset kanałów KF, a NATO to tylko część światowych systemów wojskowych. Stąd ostra opozycja Rosji, Australii, Chin i innych; szczególnie krajów o wielkich terytoriach, bądź mających terytoria zamorskie, jak np. Francja.

Dołożył się rozwój technologiczny,



Sytuacja wokół pasma 7MHz przed i po WRC-2003 (w uproszczeniu)

m.in. emisje cyfrowe, techniki antenowe oraz nowoczesne systemy zasilające, zwiększające atrakcyjność stałej i ruchomej łączności KF, przy czym szczególnie zastosowania militarne wyraźnie sterują w kierunku zintegrowanej łączności ruchomej, bez rozdziału na lądową, morską i lotniczą.

Czy te różne sieci nie mogą się trochę przestroić? Oczywiście mogą, ale czemu się fatygować, skoro można się opierać i może uzyskać coś w zamian. Najbardziej newralgiczne sieci ułożone są poniżej 7MHz, gdzie FS/LM mają tylko 235kHz.

Był to jeden z powodów oporu przeciw realizacji wcześniejszego scenariusza (WARC-92) tj. harmonizacji w oparciu o przesunięcie pasma amatorskiego w dół, poniżej 7000kHz.

Tak więc mimo ponad 1000kHz widma, służby stałe i ruchome nie były skore nic oddać. Do oddania musiały być zachęcane.

BS

W niektórych państwach radiofonia ma wyjątkowo silną pozycję polityczną. Ale wiele administracji nie kryje swego negatywnego stosunku do HFBC, ponieważ słusznie uważa się, że nadużyła ich zaufania w ITU. Do WARC-92 radiofonia przystąpiła z wielką kampanią zapotrzebowania częstotliwościowych pod hasłem modernizacji HFBC, odejścia od AM i przejścia na SSB, przy przejściowej kontynuacji AM z uwagi na miliony (?) radiosłuchaczy.

WARC-92 przeznaczył znaczne seg-

menty widma na HFBC (m.in. 7300-7350kHz), ale nie tyle, ile potrzebowano, i z zastrzeżeniem, że wyłącznie SSB. M.in. dlatego harmonizacja 7MHz wówczas się nie powiodła.

Upłynęło 10 lat. Emisji SSB nie ma, „bo nie ma odbiorników”. Rzecz prosta, nie ma tanich, masowo produkowanych odbiorników, bo nie ma emisji SSB. Dookoła Wojtek.

Radiofonia dziś głosi, że trzeba omiąć SSB, bo cyfrowa HFBC oferuje znacznie lepszą jakość, choć przy większej zajętości widma. No, ale pięć lat trwały spory, który standard wybrać, a historyczny trudny kompromis na zapleczu ITU-R/WP6E (byłem przy tym), który uprzywilejował standard DRM (Digital Radio Mondiale), zaczyna być tu i ówdzie kwestionowany.

Jakby tego było za mało, niektóre administracje popierające tradycyjną HFBC głoszą, że zamierzają utrzymać nadawanie AM przez dalsze 30 lat. Nic dziwnego. Wielkie instalacje nadawcze o rewelacyjnych systemach antenowych na dalekiej Syberii i w poradzieckich republikach południowo-azjatyckich kosztowały astronomiczne pieniądze, a gdy skończyło się zagłuszanie i wielojęzyczna propaganda, groziła im rozbiórka. Teraz są wynajmowane na godziny. Z innych ośrodków 500-kW emisje adresowane są do islamskiego audytorium na całym świecie. Radio watykańskie było i jest jednym z najbardziej rozbudowanych ośrodków HFBC, choć zawsze bardzo umiarkowanym. Dawne stolice kolonialnych imperiów wprowadziły wycofały wojsko, ale wprowadziły na ich miejsce banki i własne technologie, promując je i oczywiście własny język emisjami TV i radia, w tym HFBC.

Opór konserwatywnej części BS przeciw zmianom jest podyktowany jeszcze jednym czynnikiem. Wprowadzie BS ma 200+50kHz w Regionie 1. i 3. oraz 50kHz w Regionie 2., ale faktycznie BS używa częstotliwości w cudzym paśmie (FS/LM) aż do 7550kHz na podstawie indywidualnych zezwoleń udzielonych przez niejedną administrację w oparciu o RR4.4. A to oznacza w praktyce dostęp do znacznie szerszego pasma, choć niejednolity. Uporządkowanie niekoniecznie więc leży w interesie HFBC.

Takie drużyny stanęły do czwórme-czu. Jak go rozgrywały? O tym w następnym odcinku.

Wojciech Nietyksza

* Objaśnienia skrótów i pojęć w artykułach dot. WRC - patrz ŚR 10 str. 38

Porady techniczne



K193IE3

Mam pytanie odnośnie układu K193IE3. W schemacie zamieszczonym w artykule pt. "Dzielnik częstotliwości przez 10 na K193IE3" wyjście sygnału jest na nodze 6 układu, natomiast widziałem parę innych schematów w Internecie, gdzie wyprowadzenia były na nodzie 9 i 4. Co o tym sądzić? Byłbym zobowiązany za ewentualne wyjaśnienia lub udostępnienie dokumentacji.

Krzysztof SP5NZH (sp5nzh@olug.pl)

Z uwagi na częste zainteresowania Czytelników trudnymi do zdobycia dzielnikami SP8660 firmy PLESSEY, które są użyte m.in. w mierniku częstotliwości opisanym w ŚR 10/03, szerzej przybliżamy wspomniany w liście układ scalony K193IE3 wykorzystywany również w kicie AVT 121/1.

K193 IE3 jest rosyjskim układem wykonanym w technice ECL i posiada podobne możliwości jak dzielnik SP8660 firmy PLESSEY, a jest przy tym dużo tańszy i wciąż dostępny na różnego rodzaju giełdach elektronicznych. Charakteryzuje się on maksymalną częstotliwością pracy ponad 200MHz, ale można spotkać układy K193 IE3 pracujące poprawnie jeszcze przy 430MHz. Ważną właściwością układu jest możliwość podziału przez 10 i przez 11 - w zależności od stanów logicznych na wejściach sterujących 14 i 15 (tab. 1):

Napięcie zasilania układu jest typowe i wynosi 5V przy poborze prądu rzędu 20mA. Poziom sygnału wejściowego powinien zawierać się w zakresie 0,4...0,8V. Maksymalna czułość wynosi

0,2V przy częstotliwości 60...220MHz. Minimalna częstotliwość wejściowa nie powinna być mniejsza od 30MHz. Układ posiada dwa wejścia informacyjne (wejście I - nóżka 11, wejście II - nóżka 12) oraz dwa wyjścia ECL (nóżki 3 i 4) i TTL (nóżka 6). Wyjściowy poziom wysoki na wyjściu ECL wynosi 4,15V a TTL 2,4V i odpowiednio niski poziom na wyjściu ECL - 3,5V, a TTL - 0,4V.

Dzielnik jest tak prosty, że może być zmontowany (wg rys. 1) nawet bez użycia płytki drukowanej.



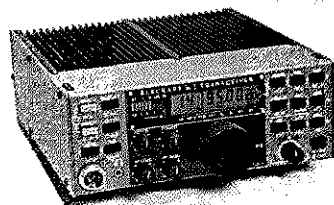
K2 najlepszy?

Po trunościach z zakupem kitu transceivera DIGITAL 2011 postanowiłem jeszcze trochę poczekać (względy finansowe) i kupić inny, z pewnością lepszy kit. W wakacje słyszałem na pasmie o nowym, ponoć rewelacyjnym, kicie amerykańskiego transceivera K2. Niestety nie zapamiętałem znaków stacji i stąd moje pytanie. Czy redakcja ŚR mogłaby wskazać osoby w Polsce, które już wykonały takie urządzenie, i podać ich opinie na temat K2? A może polecicie jeszcze coś innego? Chodzi mi o transceiver na wszystkie pasma amatorskie KF z dobrą stroną odbiorczą (może być QRP).

Paweł Cwyl

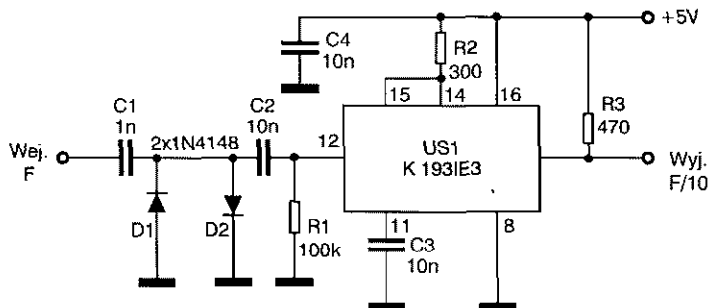
Jaki kupić sprzęt - to odwieczne dylematy krótkofalowca.

Bardzo doświadczony krótkofalowiec SP7HT radzi, że jeśli ktoś poszukuje transceivera na amatorskie pasma KF, skonstruowanego zgodnie z arkanami wiedzy, który na dodatek może sam zbudować z kitu, to powinien zainteresować się produktami firmy Elecraft.



W życiu każdego krótkofalowca, co pewien czas pojawia się dylemat, jaki transceiver kupić? W miarę przyspieszania postępu technicznego, coraz częściej zadajemy sobie to pytanie. Przyznam się, że ja niedawno też przeżywałem takie rozterki. Poszukiwałem transceivera na amatorskie pasma KF. Jego część odbiorcza musiałaby spełniać najostrzejsze wymagania stawiane tym urządzeniom przez krótkofalców polujących na DX-y, i to DX-y z przysłowiowego "drugiego krańca świata". Szeroka oferta producentów japońskich nie spełniała moich rygorystycznych wymagań. To było nie to, czego potrzebowałem. Na ten temat pisałem w swoich artykułach, publikowanych na łamach Świata Radio. Przez pewien czas, nie mając nadziei na to, że producenci japońscy wyjdą naprzeciw oczekiwaniom DX-manów, zacząłem gromadzić komponenty do budowy własnego "odbiornika marzeń" na dolne pasma KF. Realizacja pomysłów miała nastąpić z chwilą przejścia na emeryturę. Takie plany miałem przed trzema laty. Życie potoczyło się inaczej. Tuż przed przejściem na emeryturę zorientowałem się, że "odbiornik marzeń DX-mana" istnieje i jest oferowany przez firmę Elecraft, w postaci zestawu do samodzielnego zmontowania i uruchomienia. Pierwszym doniesieniem był artykuł pt. "Elecraft K2 HF Transceiver Kit", zamieszczony w marcowym numerze QST - 2000. Artykuł ten był sprawozdaniem z testów, jakie wykonało Laboratorium Techniczne ARRL z zakupionym, zmontowanym i uruchomionym przez specjalistów tego laboratorium zestawem K2, w wersji podstawowej (tylko emisja CW, QRP około 10 watów). Po zapoznaniu się, a następnie po dogłębnej analizie zawartych w tym artykule treści, byłem stałym gościem na stronach internetowych Elecrafta oraz na liście dyskusyjnych użytkowników urządzeń Elecrafta.

Do kupienia K2 przekonało mnie



Rys. 1. Schemat preskalera na układzie K193IE3

Tab. 1.

Wejście sterujące 1 (nóżki 14)	1	0	1	0
Wejście sterujące 2 (nóżki 15)	1	1	0	0
Współczynnik podziału dzielnika	10	10	10	11

K2 w Polsce

Autoryzowany przez firmę Elecraft montaż, uruchamianie i serwis K1 oraz K2.

Montaż powierzonych zestawów, zakupionych i sprowadzonych przez zainteresowanego samodzielnie. Oprócz uruchomionego transceivera, wydruk tłumaczenia na język polski opisów i instrukcji użytkowania samego transceivera oraz zakupionych modułów opcjonalnych.

Kontakt pod adresem:
k2wpolsce@wp.pl

ostatecznie stwierdzenie Eda Hare'ego W1RFL, (ARRL Lab Manager), który był odpowiedzialny za pomiary K2. Niemal rok po wykonaniu pomiarów K2, złożył on następujące oświadczenie: "...Speaking of dynamic range, the best dynamic range ever measured in the ARRL Lab at 5kHz spacing belongs to the Elecraft K2 on 20 meters." Brzmiało to niezwykle zachęcająco! Analizując wykresy szumów fazowych zmierzonych dla różnych transceiverów KF testowanych w Laboratorium Technicznym ARRL, doszedłem do przekonania: "K2 to jest to", czego mi potrzeba do krótkofalarskiego szczęścia. Jesienią 2002 roku zapadła moja decyzja o zakupie zestawu K2/100 do samodzielnego montażu i uruchomienia. Ponieważ był to pierwszy egzemplarz K2/100 sprzedany do Polski, więc z tego względu uzyskałem nawet pewien upust w cenie zakupu. Zestaw komponentów dotarł do mnie tuż przed planowym przejściem na emeryturę. Według mojej wiedzy (początek września 2003) w Polsce są już trzy transceivery K2.

Będąc przekonany, że K2 jest zestawem jakby przeznaczonym dla krótkofalowców z zamiłowaniem konstruktor-skim, a takich jest w Polsce wielu, mam zamiar opublikować w ŚR cykl artykułów, zapoznających Czytelników z podstawowym zestawem K2 (wersja QRP około 10 wat) oraz w układzie wzbogaconym o moduł SSB, pasmo 160 metrów (i druga antena odbiorcza), ogranicznik zakłóceń impulsowych, moduł aktywnych filtrów akustycznych dla emisji CW oraz dla emisji cyfrowych (lub zamiennie moduł cyfrowej obróbki sygnałów akustycznych), interfejs do współpracy K2 z komputerem oraz moduł liniowego wzmacniacza mocy 100W.

Jako wprowadzenie do tego cyklu ukaże się w jednym z kolejnych numerów ŚR tłumaczenie artykułu autorstwa Scotta Prathera N7NB pt. "Elecraft K2/100 - powrót do źródeł". Artykuł ten

był opublikowany listopadowym numerze (2002) CQ Amateur Radio Magazine. Uzyskałem zgodę zarówno Autora artykułu jak i Redaktora Naczelnego, Richa Mosesona W2VU, na opublikowanie tłumaczenia tego artykułu w Świecie Radio.

W kolejnych artykułach tego cyklu będę starać się przybliżyć Czytelnikom transceiver K2 w jego wersji podstawowej a następnie wzbogaconej o moduły opcjonalne.

Tadeusz Raczek SP7HT



DIGITAL 2004

Firma V-Electronics z Zielonej Góry (SP3ABC) wprowadza na rynek kolejny transceiver DIGITAL 2004.

Przez okres produkcji DIGITAL2011 pojawiały się pomysły jak w wyznaczonej cenie rynkowej zmieścić wszystko, co powinien mieć transceiver KF. Ich wynikiem jest DIGITAL 2004. Dzięki umieszczeniu wszystkich układów na jednej płytce, zastosowaniu systemu przełączania N/O oraz układu kołowego toru SSB z transceivera TRAPER 2002, nowatorskiego systemu przełączania zakresów, jednego, specjalnie sterowanego VCO oraz udoskonalonego syntezy UNISYNT 2002, powstał nowy, wyjątkowy transceiver. Podobno uzyskane efekty układu modelowego prezentowanego na zdjęciu są tak dobre, że jest szansa, aby ten transceiver był oferowany przez wiele lat.

DIGITAL2004 będzie dostępny zarówno jako urządzenie gotowe, jak i do samodzielnego montażu. Zestaw do samodzielnego montażu będzie zawierał płytkę, nietypowe cewki, dławiki, transformatory, zaprogramowany mikrokontroler, tarczę kodową i dokumentację.

Oto parametry transceivera DIGITAL 2004 podawane przez konstruktora SP3ABC:

Wymiary obudowy: 220x120x50mm

Ciężar całkowity: 0,7kg

Zasilanie TX: 12V (8-14V)/2,5A

Zasilanie RX: 12V (8-14V)/250mA

Zakres pracy nadajnika: 1-30MHz

Zakres pracy odbiornika:

50kHz-30MHz (ciągłe pokrycie

w sześciu podzakresach)

Emisje: SSB i CW

Moc wyjściowa TX: 6-12W (zależnie od pasma)

Czułość RX: 0,5uV

Oporność anteny: 50Ω

Wyjście odbiornika: 1W/8Ω

Pasma p.cz RX: 2,4kHz

Pośrednia częstotliwość: 40MHz

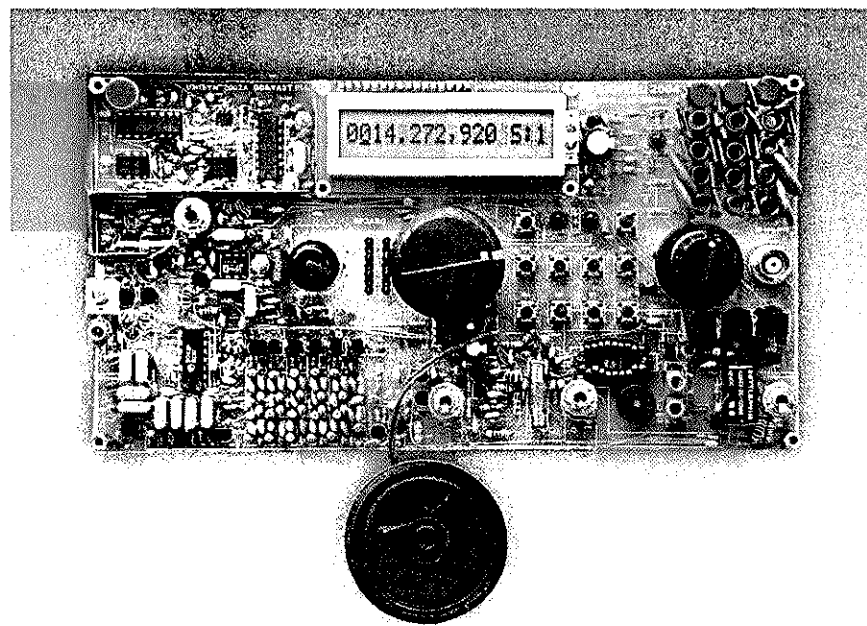
Przestrzajanie: cyfrowa gałka z automatyczną regulacją szybkości przestrajania

Kroki syntezy: 1, 10, 20, 100Hz, 1, 5, 6,25, 10, 12,5, 25kHz, 1, 10MHz

Stołość częstotliwości: kwarcowa

Wypożyczenie: wewnętrzny mikrofon elektretowy, PTT i głośnik, gniazda (zewnętrzny mikrofonu, PTT, słuchawek, klucza sztorcowego i manipulatora klucza elektronicznego), klucz elektroniczny, mikroprocesorowe sterowanie, syntezer częstotliwości UNISYNT 2002A DDS/ FAST PLL, podświetlany wyświetlacz LCD, sygnalizacja LED kroku i RIT, drugie VFO, RIT bez ograniczeń, CLK RII, CLR TX, automatyczna pamięć dla każdego podzakresu (działa jak sześć oddzielnych VFO), 3 dodatkowe pamięci częstotliwości na każdym podzakresie (razem 18 pamięci), automatyczne przeszukiwanie częstotliwości, analogowy i cyfrowy wskaźnik S i mocy wyjściowej, wyłączany wzmacniacz w.cz, ARW, ręczna regulacja wzmocnienia.

Redakcja czyni starania, aby w jednym z numerów ŚR zamieścić test tego urządzenia.





Ocena zgodności

Krzysztof SP9DBM zwrócił uwagę na pewną nieścisłość w używaniu w handlu słowa certyfikat, co stanowi zasadniczy błąd. Na przykład opisywany w ŚR 9/03 radiotelefon PMR MH-446 posiada "jedynie" Potwierdzenie Zgodności wydane przez Centralne Laboratorium Badań Technicznych URTiP, a nie certyfikat potwierdzenia zgodności...

Certyfikat Zgodności w rozumieniu ustawy o systemie oceny zgodności z dnia 30 sierpnia 2002 (art.5) jest to dokument, wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzającą, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne z zasadniczymi wymaganiami lub specyfikacjami technicznymi. Jednostki będą notyfikowane po wejściu do UE (trwa już procedura notyfikacji).

GP-CLBT jest akredytowanym laboratorium zgodnie z normą PN-EN ISO 17025. Zgodnie z p. 5.10.3 normy sprawozdanie z badań może zawierać stwierdzenie zgodności lub niezgodności z wymaganiami i/lub specyfikacjami. Wydane przez GP-CLBT "Potwierdzenie Zgodności" odwołuje się do konkretnego sprawozdania i potwierdza spełnienie wymagań norm zharmonizowanych związanych z urządzeniem, a przez domniemanie wymagań zasadniczych określonych w ustawie Prawo Telekomunikacyjne.

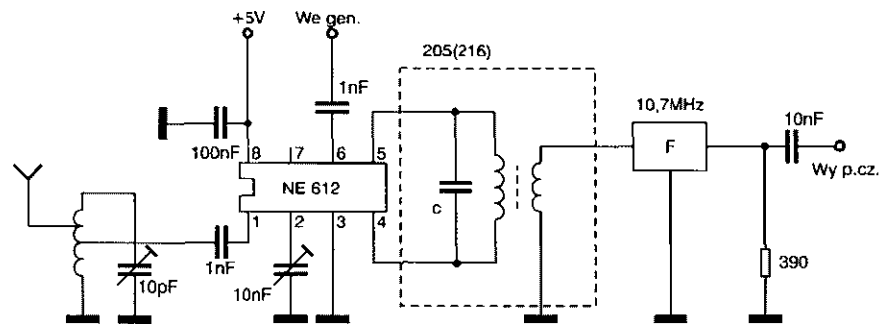
Dziękujemy za wyjaśnienie i mamy nadzieję, że firmy handlujące sprzętem będą precyzyjniej dobierały właściwe słowa.

Warto dodać, że osoby zajmujące się tematami z zakresu radia i telekomunikacji mogą zapoznać się z zasadami funkcjonowania systemu oceny zgodności z zasadniczymi i szczegółowymi wymaganiami dotyczącymi wyrobów (zamieszczonymi w Dyrektywie UE Nr 89/336/EEC oraz 99/5/EC).



Głowica w.cz.

Potrzebuję wykonać odbiornik FM 202,9MHz do mikrofonu bezprzewodowego. Oscylator jest gotowy na powielaczu i odpowiednim rezonatorze kwarcowym.



Rys. 2. Schemat głowicy w.cz. na układzie NE 612 (602)

Chodzi mi o dobór odpowiedniej kości do głowicy o dosyć dobrej czułości. Kiedyś opisywaliście LA1185 w konwerterze itp. Ja je mam, tylko nie wiem, czy jest przystosowany do takiej częstotliwości. Wiem że wewnętrzny oscylator wyciągnie tylko do około 200MHz. A może jest jeszcze coś lepszego? Oryginał pracuje na BA4424 (taka kość jest niedostępna). P.cz. wykonałem na LA1140. Jaki najlepszy filtr 7x7/10,7MHz należy zastosować na wyjściu z głowicy, żeby obciążyć go bezpośrednio filtrem ceramicznym? Mam 211 i 216, którego użyć.

Adam Gałka (agaudio20@poczta.onet.pl)

Maksymalna częstotliwość pracy wspomnianego układu LA1185 jest dużo poniżej 200MHz (układ jest przewidziany do pracy w odbiornikach UKF).

Z tego też względu proponujemy zbudować głowicę w.cz. na innym dostępnym układzie. 7 pewnością dobrym rozwiązaniem będzie użycie układu NE612 (rys. 2). Najlepsze dopasowanie do trójkońcówkowego filtra ceramicznego 10,7MHz zapewni filtr 7x7 typu 205. Można użyć także innego filtra 10,7MHz, np. wspomnianego filtra typu 216, ale trzeba w miejsce Cx wstawić kondensator rzędu 100pF (405 już ma wewnątrz potrzebny do rezonansu kondensator).

Cewkę L1 można nawinąć na średnicy 4mm drutem CuAg w liczbie 5 zwojów (odcpepy na drugim i trzecim zwoju od masy).



Radmor 3011 raz jeszcze

Poniżej zamieszczamy jeszcze raz pytania naszego Czytelnika dotyczące radiotelefonu Radmor 3011 (Jan Pindaczek, ŚR 9/03) i odpowiedzi konsultowane przez redakcję z Pracownią Radiową (TNX Andrzej Marciniak Gorzów Wlkp.).

1. Zasilacz typ 3071/1000: jest wejście 12V, bo był używany w samochodzie, z wyjścia wychodzą 4 przewody do radiotelefonu, z tego co się zorientowałem, to chyba może być podłączony do sieci 220V, tylko jak to zrobić? Wewnątrz jest nieduży transformator, mostek diodowy, dwa tranzystory mocy

2N 3055 i stabilizator TD 502 oraz przełącznik MT-6.

Odp.: Zasilacz 3031 jest przetwornicą 12/24V i jest przystosowany do samochodów z siecią pokładową 12V. Istnieje także wersja 24/24V. Jest ona potrzebna, ponieważ radiotelefony 3031(3001) pracują z zasilaniem z plusem na masie. Pozostałe 2 przewody w kablu zasilającym służą do wyłączenia radiotelefonu i przetwornicy i absolutnie nie można tam podłączać napięcia sieci!

2. Do radiotelefonu jest podłączona słuchawka z PTT (czy można podłączyć inny mikrofon np. z CB-radia, radiotelefon posiada wbudowany głośnik i ze słuchawki nie musi się korzystać).

Odp.: Zamiast słuchawki można podłączać mikrofon, posiadający przycisk nadawania (PTT).

3. Na tylnej ścianie jest zamontowane gniazdo, które wygląda na to, że może być podłączone do komputera lub jakiegoś programatora oraz wewnątrz zamontowano przełącznik typu MT-12.

Odp.: Gniazdo 9-pinowe służy do przyłączenia tzw. Modułu selektywnego wywołania. Moduł ten był zamontowany w obudowie jak przetwornica 3071. Gniazdo to może być wykorzystane także do zdalnego sterowania radiotelefonem.

4. Na panelu są cztery przyciski, 1 to włącznik, 2 to włącznik szumów, 3 i 4 nie wiem do czego służą, gdyż oznaczenia są starte. Są też 4 diody, 1 to wskaźnik zasilania, 2 to wskaźnik TX, a 3 i 4 też starte oznaczenia.

Odp.:
- przycisk oznaczony nutą oznacza selektywne zgłoszenie (odblokowanie odbiornika),
- przycisk oznaczony głośnikiem oznacza kasowanie (zablokowanie odbiornika po skończeniu sesji) selektywnego wywołania.

Lampki kontrolne mają następujące znaczenie:

- I1 - sygnalizacja włączenia,
- I2 - sygnalizacja nadawania,
- I3 - sygnalizacja zajętości kanału,
- I4 - sygnalizacja selektywnego wywołania (odblokowania) odbiornika.

5. Na płycie 3011-2100 znajduje się 10 gniazd pod kwarce, ale tylko w dwóch włożone są kwarc. W gnieździe Kr1 kwarc 34100,00kHz, a w Kr2 - 336675,00kHz. Na drugiej płycie 3011-1200 też znajduje się 10 gniazd pod kwarce i też tylko w dwóch są włożone kwarc. W gnieździe Kr9 - kwarc o częstotliwości 11093,75kHz, a w Kr10-11200,00kHz.

Odp.: Radiotelefon 3001 podzielony jest na część odbiorczą (dolną) i nadawczą (górną). Znajdują się tam moduły generatora VFO na kwarcach - po 10 szt.

Częstotliwości kwarców oblicza się następująco:

- RX (dla odbiornika) $f_{kw} = f_s - 10,7/4$,
 - TX (dla nadajnika) $f_{kw} = f_s/18$.
- Dla innych pasm obliczenia będą inne.

6. Na płytce 3011-2500 znajduje się filtr kwarcowy PP-10,7MHz i kwarc 10235,00kHz.

Odp.: Płytka 3011 - 2500 jest płytka p.cz. z podwójną przemianą 10,7MHz i 465kHz.



Problem antenowy

Wiem, że jest to temat dość „śliski”. Od dłuższego czasu zamierzam napisać pismo do mojej administracji bloku, ale nie mogę znaleźć odpowiednich przepisów dotyczących montażu anten. Czy mogłaby mi redakcja podpowiedzieć, jak przekonać kierownika ADM, aby zgodził się na postawienie anteny? Z tego, co słyszałem, nie wszyscy znają przepisy i często trzeba ich przekonywać, że to radioamatorzy mają rację.

Stały czytelnik

Listów tego typu dociera coraz więcej. Mamy nadzieję, że uda się Czytelnikowi skorzystać z zamieszczanego pisma sporządzonego przez Tadeusza SP9HQJ. Pismo dotyczy bezpośrednio województwa śląskiego. Wzór tego pisma znajduje się na przesłanej do redakcji specjalnej płycie CD (dziękujemy) opatrzonej wstępem, którego fragment zamieszczono w ŚR 10.03 w dziale „Listy”.

Uprzejmie proszę o wyrażenie zgody na zamontowanie na dachu mojego budynku mieszkalnego krótkofalowej anteny nadawczo-odbiorczej. Proszę swą uzasadniać tym, iż od 15 lat jestem krótkofalowcem (mój znak nadawczy – SP9XYZ) i członkiem Klubu SP9KJM w Siemianowicach Śląskich. Moje urządzenie nadawczo-odbiorcze spełnia wszelkie wymogi techniczne i nie powoduje zakłóceń odbioru programu radiowego i telewizyjnego, nie stwarza zagrożenia dla środowiska naturalnego, z uwagi na właściwe zamontowanie, uziemienie i dopasowanie antenowe. Zobowiązuję się, iż podczas montażu anteny nie nastąpi uszkodzenie pokrywy dachu, kominów ani ścian nadbudówek. Zgodnie bowiem z treścią art. 268 kodeksu cywilnego, użytkownik może zakładać w pomieszczeniach nowe urządzenie jak najemca. Ponadto, zgodnie z treścią art. 684 kodeksu cywilnego, najemca może założyć w najętym lokalu oświetlenie elektryczne, gaz, telefon, radio i inne podobne urządzenia, chyba że sposób ich założenia sprzeciwia się obowiązującym przepisom albo zagraża bezpieczeństwu nieruchomości (w tym przypadku nie wchodzi to w grę). Z dalszej treści art. 684 kodeksu cywilnego wynika, iż jeżeli do założenia urządzeń potrzebne jest współdziałanie wynajmują-

cego, najemca może domagać się tego współdziałania za zwrotem wynikłych stąd kosztów.

Oświadczam ponadto, iż na podstawie § 43 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 28 września 1993 roku w sprawie obrony cywilnej (Dz. U. Nr 93, poz. 429), § 4 pkt 3, 6 i 7 Statutu Polskiego Związku Krótkofalowców oraz Porozumienia z dnia 17 sierpnia 1999 roku zawartego pomiędzy Szefem Obrony Cywilnej Kraju a Prezesem Polskiego Związku Krótkofalowców, w dniu 4 lutego 2003 roku zawarte zostało Porozumienie pomiędzy Dyrektorem Wydziału Zarządzania Kryzysowego Śląskiego Urzędu Wojewódzkiego w Katowicach a Prezesem Oddziału Terenowego Polskiego Związku Krótkofalowców w Katowicach w sprawie zakresu i zasad współdziałania w przygotowaniu i wzajemnym wykonywaniu przedsięwzięć na rzecz ochrony ludności. W świetle podpisanego Porozumienia krótkofalowcy, zrzeszeni w Oddziale Terenowym PZK w Katowicach zobowiązują się między innymi do działań wspomagających organizację łączności radiowej na potrzeby powszechnego alarmowania i ostrzegania ludności oraz likwidacji skutków zagrożeń w przypadku klęski żywiołowej, katastrofy, zagrożenia cywilizacyjnego oraz zagrożenia bezpieczeństwa państwa. Są to działania skierowane na ochronę ludności w sytuacji zagrożenia powszechnego np. w przypadku powodzi lub innego miejscowego zagrożenia.

Dodaję, iż w tym zakresie posiadam doświadczenie, ponieważ w 1997 roku, w związku z powodzią w dorzeczu Odry, brałem udział w akcji niesienia pomocy ofiarom powodzi, wspomagając swą radiostacją łączność wyspecjalizowanych służb. Ponadto w noc sylwestrową - na przełomie lat 1999 / 2000, w związku z realną możliwością wystąpienia tzw. pluskwy milenijnej, dyżurowałem ze swą radiostacją, aby w razie awarii urządzeń radiowych wyspecjalizowanych służb wspierać ich działania w zapewnieniu profesjonalnej łączności.

W związku z zawartym Porozumieniem, wyraziłem swój akces w akcji niesienia pomocy w przypadku wystąpienia zagrożenia powszechnego i znajduję się w wykazie wolontariuszy Wydziału Zarządzania Kryzysowego

Śląskiego Urzędu Wojewódzkiego w Katowicach. Tak więc uprawianie mojego hobby nie polega jedynie na osiągnięciu satysfakcji z prowadzenia korespondencji radiowych krajowych i zagranicznych, ale również na świadczeniu usług dla ludności w zakresie udzielania pomocy ofiarom wszelkich zagrożeń, o ile takowe zaistnieją. Wydaje mi się, iż w sytuacji jakiegokolwiek zagrożenia moja pomoc może okazać się niezbędna i przyspieszyć może działania ratownicze wyspecjalizowanych służb.



Mając powyższe na uwadze uważam, iż interes społeczny przemawia za tym, aby moja prośba została uwzględniona.

Załącznik: odpis Porozumienia zawartego w dniu 4 lutego 2003 roku pomiędzy Dyrektorem Wydziału Zarządzania Kryzysowego Śląskiego Urzędu Wojewódzkiego w Katowicach a Prezesem Oddziału Terenowego Polskiego Związku Krótkofalowców w Katowicach.

Kabel antenowy

Poszukuję wszelkich informacji na temat kabla koncentrycznego RLA 10. Czy możecie opublikować parametry techniczne kabla lub podać, gdzie można je znaleźć?

Jacek Włodarczyk

RLA 10 to 50-omowy kabel produkcji UK, który ma lepsze parametry od popularnych: H1000, H500, H100, RG213 i świetnie nadaje się do zastosowań UHF (430, 1200, 2400MHz).

Podstawowe parametry RLA 10:

- średnica zewnętrzna: 10,3mm,
- izolator: polietylen z kanałami powietrznymi (cytrynka)
- pojemność: 78pF/m
- skuteczność ekranowania: 87dB
- rezystancja wewnętrzna: 3Ω/km
- rezystancja zewnętrzna: 6Ω/km
- tłumienie na 100m: 2,3dB/50MHz, 3,3dB/100MHz, 4,8dB/200MHz, 8,1dB/500MHz, 10,9dB/800MHz, 12,5dB/1000MHz, 18,2dB/1750MHz, 19,5dB/2000MHz, 22,4dB/2400MHz.

Więcej informacji na stronie: www.wireless.xx.pl.

„Radio Express” jest specjalnym serwisem dla prenumeratów Świata Radio. Aby regularnie otrzymywać ważne wiadomości, które z uwagi na cykl wydawniczy nie znajdą się w najbliższym numerze, należy na stronie swiatradio.com.pl podać swój e-mail wraz z numerem prenumeraty. Osobom, które nie są prenumeratami, a zapiszą się na naszej stronie, będziemy wysyłać spis treści następnego numeru ŚR (na tydzień przed ukazaniem się numeru w kioskach) oraz informacje o nowościach wydawniczych i promocjach Wydawnictwa AVT. Drodzy Czytelnicy Świata Radio - czekamy na Wasze adresy e-mailowe!

Redakcja Świat Radio i Dział Prenumeraty AVT

RADIO
Express

Zawody

Wyniki
i regulaminy

Dzień Aktywności Członków Klubu

Jest to ogólnopolskie współzawodnictwo w aktywności członków klubów krótkofalarskich pracujących na rzecz swojego klubu. Organizatorem jest Jan Sobieszczuk SP5FHF, członek klubu SP5KCR. Celem zawodów jest wzmoczenie aktywności członków klubu do pracy na rzecz swojego klubu.

W zawodach mogą uczestniczyć klubowe stacje nadawcze i nasłuchowe, członkowie stacji klubowych oraz stacje niezrzeszone.

Termin zawodów: ostatni czwartek listopada każdego roku od godz. 17 do godz. 19 czasu lokalnego (w 2003 roku: 27 listopada).

Pasma i emisje: 3,5MHz emisją CW i SSB (wg band planu).

Wywołanie w zawodach:

- CW - "Test DA",
- SSB - "Wywołanie w zawodach aktywności".

Z tą samą stacją można nawiązać dwie łączności - jedną na CW i drugą na SSB (łączności mieszanych nie zalicza się).

Wymiana raportów:

- stacje klubowe podają RS lub RST, numer kolejny QSO oraz aktualną liczbę członków klubu, np. 590107 lub 5990107.
- stacje indywidualne - członkowie klubu podają RS lub RST, numer kolejny QSO oraz sufiks swojego klubu, np. 5901 KCR lub 59901 KCR.
- stacje niezrzeszone podają RS lub RST, numer kolejny QSO oraz skrót województwa i powiatu, np. 5901WM lub 59901WM.

Uwaga: w łącznościach obowiązuje ciągła numeracja.

Punktacja (za bezbłędne, obustronnie potwierdzone QSO):

- stacje niezrzeszone oraz stacje klubowe do 10 członków - 2 pkt. na CW i 1 pkt. na SSB.
- stacje klubowe do 20 członków - 4 pkt. na CW i 2 pkt. na SSB
- stacje klubowe powyżej 20 członków - 10 pkt. na CW i 5 pkt. na SSB.

Mnożnika nie stosuje się. Wynik końcowy to suma punktów za wszystkie QSO obliczona wg klucza. Uwaga - punkty dla stacji klubowej to suma punktów za swoje QSO oraz suma punktów za QSO najlepszych stacji z grup kontrolnych B, C, D danego klubu biorących udział w zawodach.

Nasłuchowców obowiązuje odebranie znaków i grup kontrolnych obu ko-

respondentów (można przeprowadzić raz na CW i raz na SSB).

Punktacja jak dla nadawców, z tym że punkty dają obie stacje.

Łączności nie zalicza się w przypadku:

- braku potwierdzenia w dzienniku korespondenta,
- błędnie odebranego znaku lub raportu,
- łączności powtórzonej,
- łączności ze swoją stacją klubową lub członkiem swojego klubu.

Uwaga: łączność powtórzona powinna być zaznaczona jako "RPT".

Praca w zawodach: stacje klubowe pracują emisją CW-SSB. W przypadku pracy jednym rodzajem emisji dziennik

będzie użyty do kontroli. Stacje indywidualne pracują emisją CW-SSB lub jednym rodzajem emisji.

Klasyfikacja:

- A - stacje klubowe
- B - stacje indywidualne SSB
- C - stacje indywidualne CW
- D - stacje indywidualne CW i SSB
- E - klubowe stacje nasłuchowe
- F - indywidualne stacje nasłuchowe

Wyróżnienia: za zajęcie w grupie A I do III miejsca, a w pozostałych grupach I miejsca: zostaną przyznane puchary (będą wysłane pod adres podany w dzienniku wraz z wynikami).

Stacje indywidualne dostarczają dzienniki do swojego klubu, który jest zobowiązany do wykonania zestawu zawierającego wykaz znaków członków klubu biorących udział w zawodach, jak też do podania liczby członków należących do klubu. Wykaz powinien być potwierdzony przez członka zarządu klubu. Do wykazu należy dołączyć zestawienie punktów za swo-

Tabela osiągnięć na 9 pasmach prowadzona przez SPDXC
(stan na dzień 25.06.03)

	ZNAK	160	80	40	30	20	17	15	12	10	SUMA
1	SP5EWY	274	311	331	322	334	326	335	323	328	2884
2	SP2FAX	248	312	321	316	327	321	326	313	317	2801
3	SP9PT	136	285	328	307	334	327	335	314	329	2695
4	SP5CJQ	145	263	311	308	332	320	328	311	313	2631
5	SP8AJK	62	293	324	316	335	317	335	309	326	2617
6	SP5ENA	119	282	320	281	332	294	331	286	319	2564
7	SP9FKQ	135	244	303	301	330	316	326	301	308	2564
8	SP9CTT	137	255	317	294	326	302	321	298	301	2551
9	SP3IOE	176	292	320	267	333	279	330	242	311	2550
10	SP4EEZ	174	286	324	278	329	280	320	257	287	2535
11	SP7GAQ	101	253	311	280	328	298	324	289	313	2497
12	SP2B	116	261	301	294	319	302	312	285	297	2487
13	SP9WZJ	76	220	299	264	320	311	319	296	296	2401
14	SP9TCV	103	246	301	285	316	294	312	267	276	2400
15	SP9IJU	86	237	305	263	327	275	316	255	296	2360
16	SP1MHV	99	237	285	262	314	287	305	273	279	2341
17	SP7AWG	85	184	276	277	317	306	310	296	290	2341
18	SP2GUC	52	228	287	285	313	293	310	278	275	2321
19	SP2JKC	148	267	305	219	329	210	327	169	290	2264
20	SP2LLW	59	227	253	228	321	278	319	267	289	2241
21	SP7CDG	61	224	268	217	321	261	314	272	294	2232
22	SP6AEG	136	215	249	245	310	268	300	237	269	2229
23	SP8AG	72	203	277	216	320	190	292	217	257	2047
24	SP6IHE	70	271	264	111	307	216	304	190	276	2009
25	SP1JRF	2	202	244	167	319	209	316	207	288	1954
26	SP4GFG	51	165	224	189	289	232	294	205	265	1915
27	SP9RCL	53	103	182	178	292	281	291	266	265	1911
28	SP5PBE	70	242	251	200	281	212	241	171	232	1900
29	SP9BBH	26	153	234	200	303	238	307	193	242	1896
30	SP2MPO	41	123	228	174	304	261	287	196	251	1865
31	SP7IWA	43	141	198	169	298	259	269	239	249	1865
32	SP5GH	151	251	254	230	218	200	196	176	174	1850
33	SP5ANX	32	135	225	196	260	240	267	243	239	1837
34	SP5BAK	44	212	278	123	319	144	302	117	291	1830
35	SP9CTW	34	135	220	169	280	247	276	213	243	1817
36	SP6M	14	106	213	201	281	242	285	214	240	1796
37	SP6HEQ	57	254	265	101	301	159	276	129	195	1737
38	SP5DIR	31	188	251	165	285	172	268	109	247	1716
39	SP8GSC	47	135	243	136	275	166	279	164	247	1682
40	SP6BEN	38	102	192	192	265	191	252	192	213	1637

SP-DX C (czotówka stacji polskich)

Call	QSO	Points	Mult.	Score
MOAB MIXED				
1 SN3R	1359	2402	242	581284
2 SP3KFH	1100	1820	198	360360
3 SP9KTL	999	1667	194	323398
4 SP9KDA	1073	1544	189	291816
5 SN4L	944	1392	202	281184
SOAB CW				
1 SN7Q	1217	2210	243	537030
2 SN7N	986	1692	203	343476
3 SP4EAK	901	1477	206	304262
4 SP8BRQ	763	1404	190	266760
5 SP7IIT	716	1211	173	209503
SOAB MIXED				
1 SO2R	1267	2328	224	521472
2 SP4Z	1262	2138	225	481050
3 SN8F	1278	2020	216	436320
4 SP6EKS	953	1836	183	335988
5 SP6A	930	1582	191	302162
SOAB SSB				
1 SP9QMP	569	1015	143	145145
2 SP6LUV	480	835	139	116065
3 SP6GF	447	701	133	93233
4 SP9P	396	755	113	85315
5 SO5M	446	603	127	76581
SO 10M CW				
1 SP9NFB	49	79	22	1738
2 SP4BEU	40	68	22	1496
3 SP6ALE	20	51	15	765
4 SP3LWP	24	45	15	675
5 SP8GEY	20	42	15	630
SO 10M MIXED				
1 SP2EXN	39	84	19	1596
2 SP9FZC	32	85	18	1530
3 SP7MFQ	20	53	13	689
SO 10M SSB				
1 SQ8Z	24	53	13	689
2 SQ9HYR	18	36	9	324
3 SP9MRP	20	40	8	320
4 SQ2CFK	9	22	7	154
5 SP5CJY	8	22	5	110
SO 15M CW				
1 SP5DDJ	216	555	38	21090
2 SP3PL	200	511	40	20440
3 SP2EFU	189	464	38	17632
4 SP3JIA	191	483	35	16905
5 SP8BAI	167	444	34	15096
SO 15M MIXED				
1 SO9N	237	612	38	23256
2 SP9NH	164	441	36	15876
3 SP2LLW	147	395	33	13035
4 SP6GNO	138	358	30	10740
5 SP5GDY	123	326	30	9780
SO 15M SSB				
1 SP9ODY	207	541	42	22722
2 SP9MRO/8	177	443	42	18606
3 SP5NZA	83	217	25	5425
4 SP7FDV	80	199	26	5174
5 SP9KJ	71	185	21	3885
SO 20M CW				
1 SP5JTF	496	912	62	56544
2 SP8IMG	470	884	57	50388
3 SP4DEU	491	859	58	49822
4 SP4INT	446	747	58	43326
5 SP9W	409	707	53	37471
SO 20M MIXED				
1 SP2JKC	568	1010	65	65650
2 SP7JQQ	549	898	64	57472
3 SP9EML	370	562	56	31472

Call	QSO	Points	Mult.	Score
4 SP3JUN	319	515	49	25235
5 SP2BKX	237	380	39	14820
SO 20M SSB				
1 SP9LJD	344	601	57	34257
2 SP2QCU	244	356	48	17088
3 SP6DVP	202	365	45	16425
4 SP9IEK	208	298	49	14602
5 SP9OHP	188	280	46	12880
SO 40M CW				
1 SQ2EAK	535	680	54	36720
2 SP1NQN	516	653	56	36568
3 SP6GVU	515	637	52	33124
4 SP5CCC	430	526	47	24722
5 SP5OXJ	398	499	48	23952
SO 40M MIXED				
1 SP2PIK	598	775	60	46500
2 SP3FYX	516	649	51	33099
3 SP1EK	349	392	44	17248
4 SP1CHV	221	276	46	12696
5 SP3MIZ	156	183	36	6588
SO 40M SSB				
1 SP6KEP	241	270	43	11610
2 SP7OGO	207	244	45	10980
3 SP3IQ	181	218	43	9374
4 SP2OFH	205	214	40	8560
5 SP8VJV	176	197	36	7092
SO 80M CW				
1 SQ4NR	293	345	45	15525
2 SP4BY	218	238	39	9282
3 SP9DUX	235	255	36	9180
4 SP5CJQ	216	244	35	8540
5 SP5GH	186	217	37	8029
SO 80M MIXED				
1 SP7HKK	184	220	35	7700
2 SP4HHI	110	102	26	2652
3 SQ2HEB	86	93	24	2232
4 SQ9AOJ	6	2	3	6
SO 80M SSB				
1 SP3SLO	215	245	42	10290
2 SP2MHL	69	76	27	2052
3 SQ3EPE	66	66	22	1452
4 SQ6FHP	59	57	22	1254
5 SP1HLE	55	54	20	1080
SO 160M CW				
1 SP8NR/3	162	162	34	5508
1 SP3RNZ	162	162	34	5508
2 SP6AEG	132	136	30	4080
3 SP4JYA	125	124	27	3348
4 SP7FGP	57	58	19	1102
5 SP3C	39	39	15	585
SO 160M MIXED				
1 SP1GZF	100	98	29	2842
2 SP2DX	78	85	23	1955
3 SP3CUG	57	25	12	300
SO 160M SSB				
1 SP6CZ	87	73	25	1825
2 SO6A	79	64	25	1600
3 SP9BQJ	42	32	19	608
4 SP3GXH	29	25	14	350
5 SP4SAF	27	22	12	264
SWL				
1 SP3 1058	308	420	110	46200
2 SP 2300LG	168	246	62	15252
3 SP9 28010	126	200	38	7600
4 SP5-25-0720	61	112	37	4144
5 SP2 09199	99	128	21	2688

je QSO oraz QSO najlepszych stacji z grupy klasyfikacyjnej B, C, D członków klubu biorących udział w zawodach. Po poświadczeniu przynależności do klubu stacje indywidualne i klubowe mają obowiązek (dotyczy też niezrzeszonych) przysłać dzienniki zawodów z obliczoną punktacją w terminie 14 dni od dnia zawodów pod adres: SP5FHF Jan Sobieszczuk, 02-692 Warszawa, ul. Jądrzów 18 m. 15.

Ratownictwo Górnicze

Organizatorem zawodów pod nazwą Ratownictwo Górnicze jest Klub łączności Ligi Obrony Kraju SP9KDU przy Ośrodku Szkolenia Kierowców LOK w Tarnowskich Górach.

Celem zawodów jest upamiętnianie kolejnych rocznic zorganizowanego ratownictwa górniczego, doskonalenie kwalifikacji operatorskich krótkofalowców.

Termin i czas: każdego roku trzecia sobota listopada (w 2003 roku: 15 listopada), część KF od godz. 17.00 do 19.00 i część UKF od godz. 20.00 do 22.00. Czas lokalny.

Pasma i emisje: 3,5MHz emisje CW i SSB, 145MHz emisja FM, według band planu (QSO przez przemienniki niedozwolone).

Wywołanie w zawodach: na CW-TEST SP, na fonii - Wywołanie w zawodach Ratownictwa Górniczego.

Raporty i grupy kontrolne: na KF RS(T)+numer QSO+skrót powiatu, na UKF RS+numer QSO+locator. Numer QSO podawać od 01 (na KF numeracja łączna dla CW i SSB).

Punktacja: na KF - QSO na CW daje 3 pkt., na SSB 1 pkt. Na UKF 1km odległości to 1 pkt, łączność z tym samym QTH lokatorem daje 0 pkt. QSO powtórzone należy w dzienniku zaznaczyć i wykreślić.

Wynik końcowy: suma zdobytych punktów, mnożnika nie stosuje się.

Klasyfikacja: A - stacje na KF, B - stacje na UKF, C - stacje nasłuchowe na KF.

Nasłuchowcy: obowiązuje odebranie znaków i grup kontrolnych obu stacji. Nasłuch danej stacji można powtórzyć tylko inną emisją. Punktacja: nasłuch na CW to 3 pkt. (za każdą nową stację), na fonii 1 pkt (za każdą nową stację).

Dzienniki zawodów: oddzielnie dla każdej klasyfikacji, na obowiązujących drukach, czas lokalny. U góry dziennika zaznaczyć klasyfikację, liczbę QSO, liczbę punktów, np.: A/50/150. Dołączyć oświadczenie o przestrzeganiu band planu, regulaminu zawodów i własnej licencji.

Dzienniki wysłać nie później niż dwa tygodnie (14 dni) po zawodach na adres: Klub łączności SP9KDU przy LOK, ul. Sienkiewicza 48, 42-600 Tarnowskie Góry.

Puchar Wielkopolskiej Pyry 2003

Grupa A (stacje wielkopolskie)	
1 SP3PMA	1440
2 SP3VT	1410
3 SP3IOE	1230
4 SP3MY	1125
5 SP3CUG	1036
Grupa B (pozostałe stacje)	
1 SP4PBI	1358
1' SP5ANJ	1358
2 SP9DAE	1344
3 SP2KFW	1330
4 SP2KAC	1316
5 SP6KFA	1302
5' SQ4NR	1302

Grupa C (nasłuchowcy)	
1 SP3 1058	65
2 SP0 129OL	64
3 SP0 177JG	63
4 SP4 21168	57
5 SP9 29015	33

CQ TEST 40

Grupa A (stacje indywidualne)	
1 SP1AEN	223
2 SP2GMA	219
3 3Z8Z / SP8AJC	217
4 SP9H	215
5 SP5ANJ	215
Grupa B (stacje klubowe)	
1 SP2KFW	228
2 SP1KQR	203
3 SP7PGK	184
4 SP4KSY	62
5 SN28SMS/SP3ZAH	49

Dni Morza 2003

Grupa I (stacje z powiatów nadmorskich)	
1 SP2KFW	8642
2 SP1AEN	7980
3 SP2HPM	7684
4 SP2KAC	7105
5 SP3MGM	5650
Grupa II (pozostałe stacje)	
1 SN8F	12852
2 SP9HVV/8	11890
3 SP9DAE	11600
4 SP9KRT	9594
5 SP9H	8964
Grupa III (stacje UKF)	
1 SP6BIZ/6	11519
2 SP1MVG/1	6995
3 SP2KFW/2	5684
4 SP9CIH/P	5234
5 SP3KYY/3	4958

Maraton DIG - SP 2003

Grupa A	
1 SP1DTG	457381
2 SQ4CUX	251756
3 SP5PB	176358
4 SP2IW	172992
5 SP6DVP	107635
Grupa B	
1 SQ1BVG	547890
2 SP4XQN	265972
3 SQ1WO	75552
4 SP2BBD	74064
5 SP1JON	71910

Narodowe Święto Niepodległości

Termin: 11 listopada. Organizator: Zarząd Oddziału Terenowego PZK i Prezydent Miasta Skierniewice.

Część KF (pasmo 80m)

Czas: od godz. 06:00 do godz. 08:00 czasu lokalnego. Emisja CW i SSB

Wywołanie: CW - "CQ NSN"; SSB - "WYWOŁANIE W ZAWODACH NARODOWE ŚWIĘTO NIEPODLEGŁOŚCI".

Raporty: RS(T) + numer kolejny łączności (od 001) + skrót województwa. Stacje skierniewickie podają RS(T) + 24 (nr oddziału).

Warunek: Z tą samą stacją można powtórzyć QSO innym rodzajem emisji.

Punktacja: Każde QSO na CW - 2 pkt. na SSB - 1 pkt. Mnożnik: województwa (maks. 16) + stacje skierniewickie liczone jeden raz. Każdy zawodnik może zdobyć dodatkowo 100 pkt. za ułożenie hasła: Narodowe Święto Niepodległości z ostatnich liter sufiksów znaków wywoławczych. Za QSO ze stacją klubową SP7PBC 10 pkt. na SSB i 20 pkt. na CW.

Wyniki: Suma punktów za QSO x mnożnik + punkty dodatkowe.

SWL's: Za prawidłowy nasłuch uważa się odbiór obu znaków korespondentów, raportów, numerów łączności i skrótów województw.

Część UKF (pasmo 144MHz)

Czas: od godz. 20:00 do 22:00 czasu lokalnego.

Emisje: CW, SSB, FM.

Wywołanie: CW; CQ NSN SSB I FM
Wywołanie w Zawodach Narodowe Święto Niepodległości.

Raporty: RS(T) + numer QSO (od 001) + locator. Stacje skierniewickie podają RS(T) + locator.

Warunek: Z tą samą stacją można powtórzyć QSO innym rodzajem emisji.

Punktacja: Za każdy kilometr 1 punkt. Za QSO ze stacjami skierniewickimi odległość liczy się podwójnie. Każdy zawodnik może zdobyć dodatkowe 100 punktów za ułożenie hasła Narodowe Święto Niepodległości z ostatnich liter sufiksów znaków wywoławczych.

Wyniki: Suma punktów za odległości + punkty dodatkowe.

SWL's: Za nasłuch uważa się odbiór znaków obu korespondentów raportów numerów łączności lokatorów. Punktacja jak dla nadawców.

Pozostałe zasady regulaminu wspólne dla części KF i UKF.

Klasyfikacja: stacje indywidualne, stacje klubowe, nasłuchowcy. Nie będą klasyfikowane logi przysłane po terminie, wypełnione nieczytelnie, bez podliczonych punktów.

Nagrody: Za pierwsze trzy miejsca w każdej kategorii puchary i dyplomy.

Za pierwsze trzy miejsca w każdej grupie przewidziane są nagrody oraz dyplomy.

Dzienniki zawodów na adres OT PZK Skierniewice, skr. poczt. 94, 96-100 Skierniewice 1 (sp7pbc@wp.pl).

Zainteresowanych osobistym otrzymaniem wyników prosimy o dołączenie koperty zwrotnej + SASE.

Istnieje możliwość uzyskania warunków do zdobycia dyplomu GOLD AWARD za ułożenie hasła SKIERNIEWICE z ostatnich liter sufiksów. Koszt dyplomu 10 zł, wpłaty na konto: Bank Spółdzielczy Skierniewice, nr 92970005-293574-123-4 lub przekazem pocztowym na adres: Award Manager SP7HQ, OT PZK Skierniewice skr. poczt. 94, 96-100 Skierniewice 1.

Ham Spirit Contest 2003

Do zawodów zaprasza się wszystkie amatorskie radiostacje indywidualne i klubowe oraz nasłuchowców z całego kraju.

Zawody odbędą się jak zwykle w trzecią niedzielę listopada (16.11.2003 r.) na KF i UKF, oraz w poprzedzającą sobotę na KF/PSK31, wg poniższego harmonogramu:

- niedziela 16.11.2003 w godz. 6:00 - 8:00 UTC w paśmie 3,5MHz emisjami CW i SSB
- niedziela 16.11.2003 w godz. 19:00 - 21:00 UTC w paśmie 144MHz emisjami CW, SSB i FM, z wyłączeniem przemienników
- sobota 15.11.2003 w godz. 6:00 - 8:00 UTC w paśmie 3,5MHz emisją PSK31 (centrum aktywności emisją PSK31 w paśmie 3,5MHz: 3.580.1)

Praca poszczególnymi emisjami musi odbywać się zgodnie z band planem dla zawodów. Zaleca się przy pracy na KF nieprzekraczanie mocy wyjściowej 100W.

Przy pracy emisją PSK31 NIE WOLNO przekraczać mocy wyjściowej 40W, a szerokość sygnału musi być zgodna ze standardem.

Wywołanie w zawodach "CQ SP", "TEST SP" lub "WYWOŁANIE W ZAWODACH ŁÓDZKICH".

Wymiana raportów:

- Na KF uczestnicy wymieniają grupy kontrolne składające się z RST lub RS, numeru kolejnego QSO oraz skrótu województwa i powiatu np. 59 001 CLD lub 599 001 CLD.
- Na UKF uczestnicy wymieniają grupy kontrolne składające się z RST lub RS, numeru kolejnego QSO oraz lokatora, np. 59 01 JO91RS lub 599 01 JO91RS.
- Dla emisji PSK31 uczestnicy wymieniają grupy kontrolne składające się z RST oraz skrótu województwa i powiatu np. 599 CLD

Łączności i nasłuchy można przeprowadzić z tą samą stacją: na KF dwa razy (jeden raz na CW i jeden raz na

SSB, segment PSK31 jest niezależny) a na UKF trzy razy (raz na CW, raz na SSB i raz na FM).

Uczestników obowiązuje 5-minutowe QRT przed i po czasie zawodów.

Punktacja:

KF:

- QSO ze stacją z LD na CW - 4 punkty
- QSO ze stacją z LD na SSB - 2 punkty
- QSO ze stacją spoza LD na CW - 2 punkty
- QSO ze stacją spoza LD na SSB - 1 punkt

UKF: za każdy kilometr odległości - 1 punkt.

KF - PSK31:

- QSO emisją PSK31 ze stacją z LD - 2 punkty
- QSO emisją PSK31 ze stacją spoza LD - 1 punkt

Nasłuchowców obowiązuje odebranie obydwu znaków na KF i UKF oraz obydwu raportów na KF i co najmniej jednego raportu na UKF przy niepowtórzeniu znaku żadnego z korespondentów więcej niż 5 razy. Punktacja i mnożnik jak dla nadawców. Uwaga: punktowana jest łączność a nie oddzielnie dwie stacje, punkty zalicza się wg pierwszego z podanych korespondentów.

Mnożnikiem na KF są województwa liczone jeden raz niezależnie od emisji, max 16. Na UKF mnożnika nie stosuje się, natomiast dolicza się premię w wysokości 500 pkt. za każdy nowy, średni kwadrat lokatora (cztery znaki, np. JO91).

QSO nie zalicza się w przypadku braku potwierdzenia w dzienniku korespondenta, pomyłek w znakach lub grupach kontrolnych, QSO mieszanych oraz różnicy czasu powyżej 5 min.

Kategorie:

KF:

- A - stacje indywidualne spoza LD
- B - stacje klubowe spoza LD
- C - stacje nasłuchowe
- D - stacje z LD

UKF:

- E - stacje indywidualne
- F - stacje klubowe
- G - stacje nasłuchowe

KF- PSK31:

- H - stacje spoza LD
- I - stacje z LD

Każdy z uczestników zawodów typuje jedną stację do wyróżnienia FAIR PLAY, oczywiście ma to być stacja wyróżniająca się dobrym i kulturalnym operatorstwem i przestrzeganiem zasad ham spirit, a nie np. najsilniejsza stacja na paśmie.

Dzienniki powinny być prowadzone starannie z obliczonym wynikiem końcowym, zapis QSO wyłącznie w czasie UTC, bez podziału na część CW i FONE. Należy prowadzić osobne dzienniki dla pracy w każdej części zawodów. Dzienniki należy sporządzać na typow-

ych formularzach dostępnych w PZK, ze stroną zbiorczą; w przypadku wydruków komputerowych układ dziennika musi być zgodny z formularzem PZK. Dzienniki mogą być przesłane w postaci pliku na dyskietce w formatach Cabrillo, ADIF lub w postaci pliku tekstowego. Zaleca się stosowanie logów LA0FX w wersjach: dla KF - „Zawody krajowe ver. 2.46”, dla UKF - „VHF/UHF/SHF Test ver. 5.42”. W przypadku niekompletnego lub niestarannego wypełnienia dzienników będą odliczane punkty.

Dzienniki należy wysłać w terminie do 14 dni od daty zawodów na adres: Zarząd Oddziału Terenowego PZK skr. poczt. 442, 90-950 Łódź 1

Dzienniki mogą być również przesłane przez Packet Radio do SP7PGK@SR7DLD.LD.POL.EU lub email: sp7mtu@pgk.toya.net.pl. Otrzymanie dziennika tą drogą zostanie potwierdzone poprzez wysłanie listu prywatnego do nadawcy.

Stacje sklasyfikowane otrzymują dyplomy uczestnictwa, stacje, które zajmą trzy pierwsze miejsca w każdej z grup oraz stacja wyróżniona FAIR PLAY otrzymują dyplomy. Przewiduje się również skromne nagrody rzeczowe.

Ham Spirit Contest 2002

Kat. KF A" - stacje indywidualne spoza LD"

1	SP5KP	1428
2	SP9NFB	1422
3	SP5MXB	1400
4	SP7GIQ	1336
5	SP6MQO	1273

Kat. KF B" - stacje klubowe spoza LD"

1	SP2KFW	1540
2	SP2KFB	663
3	SP7PSI	598
4	SP3PML	481

Kat. UKF E" - stacje indywidualne

1	SP3VSC	4714
2	SP2FAV	4176
3	SQ9ACK	3958
4	SP7ASQ	3012
5	SP9QZS	2944

Kat. UKF F" - stacje klubowe

1	SP7PSI	4044
2	SP7PGK	2010
3	SP3PML	1127
4	SP9PGB/9	489
5	SP9KJM/9	465

Kat. PSK31 H" - stacje spoza LD

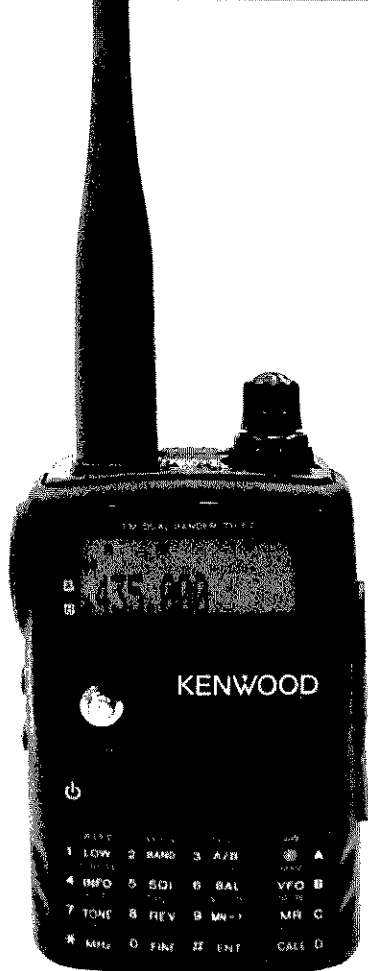
1	SP9BNM	112
2	SP3CUC	91
3	SQ6FHP	60
4	SP3ZAH	36

Kat. PSK31 I" - stacje z LD

1	SQ7MPJ78	
2	SP7FP	77

Kenwood TH-F7E (1)

Właściwości funkcjonalne



Radiotelefon ręczny typu TH-F7E produkcji firmy Kenwood Corporation stanowi niewątpliwie ciekawą propozycję dla szerokiego grona osób zajmujących się amatorską radiokomunikacją. Radiotelefon ten przeznaczony jest bowiem do prowadzenia łączności w dwóch zakresach częstotliwości, a mianowicie 144MHz + 146MHz (pasmo 2m) oraz 430MHz + 440MHz (pasmo 70cm). Ponadto zapewnia możliwość odbioru sygnałów w bardzo szerokim zakresie częstotliwości, rozciągającym się od 100kHz do 1,71MHz (fale długie i średnie), poprzez pasmo fal krótkich (zakres częstotliwości 1,71MHz + 29,7MHz), pasmo fal ultra-krótkich (zakres częstotliwości 29,7MHz + 87,5MHz), pasmo radiofoniczne UKF (zakres częstotliwości 87,5MHz + 108MHz), pasmo częstotliwości wykorzystywanych do nawigacji

lotniczej i łączności z samolotami (zakres 108MHz + 137MHz), radiokomunikacyjne pasmo VHF (zakres 137MHz + 174MHz), pasma kanałów telewizyjnych (zakresy częstotliwości 174MHz + 230MHz oraz 470MHz + 862MHz), radiokomunikacyjne pasma UHF (zakresy częstotliwości 230MHz + 400MHz oraz 400MHz + 470MHz), aż po zakres częstotliwości 862MHz + 1300MHz (pasmo 23cm).

Nabywca radiotelefonu otrzymuje wraz z urządzeniem zestaw wielojęzycznych instrukcji obsługi, wśród których brakuje jednakże instrukcji w języku polskim. Stanowi to z całą pewnością sporą niedogodność dla potencjalnych użytkowników tego radiotelefonu w Polsce, albowiem ze względu na mnogość różnych opcji i funkcji oraz zapewniających do nich dostęp elementów obsługi, właściwe i efektywne wykorzystanie radiotelefonu uwarunkowane jest dokładnym zapoznaniem się z treścią instrukcji obsługi, jakkolwiek wiele trybów funkcjonalnych można wybrać także w sposób intuicyjny.

Budowa

Radiotelefon TH-F7E wykonany jest jako stacja ręczna, wyposażona w gniazdo antenowe typu SMA, do którego można podłączyć dostarczaną wraz z urządzeniem antenę prętową lub też odpowiednią antenę zewnętrzną. Radiotelefon zamknięty jest w zwartej obudowie z tworzywa sztucznego, okrywającej metalowe chassis, na którym zamontowane są wszystkie podzespoły składowe. Obudowa integruje również liczne elementy zapewniające obsługę i dostęp do mnogich możliwości funkcjonalnych radiotelefonu oraz informujące o aktualnym stanie pracy urządzenia. Należy do nich 16-przyciskowa klawiatura, wykonany jako swego rodzaju „mikrojoystick” przycisk MNU załączający dostęp do menu radiotelefonu, przyciski PTT i MON, podwójne pokrętko umożliwiające m.in. przestrajanie i regulację siły głosu oraz stosunkowo duży wyświetlacz graficzny LCD, podświetlany przyciskiem LAMP. Oprócz tego na obudowie umieszczono oddzielny przycisk załączania/wyłączania radiotelefonu oraz trzy gniazda: gniazdo zewnętrzne-

go mikrofonu, zewnętrznego głośnika lub słuchawek oraz zewnętrznego zasilania. Normalne źródło zasilania radiotelefonu jako stacji ręcznej stanowi natomiast akumulator typu PB-42L o napięciu znamionowym 7,4V lub akumulator typu BT-14 o napięciu znamionowym 6,0V. Akumulatory te są mocowane po tylnej stronie radiotelefonu, w sposób charakterystyczny dla tego rodzaju urządzeń, tworząc wraz z obudową radiotelefonu jedną całość po zamontowaniu. Gotowy do pracy radiotelefon z akumulatorem typu PB-42L waży ok. 250 g, natomiast z akumulatorem typu BT-14 ok. 280 g.

Zestawienie podstawowych danych technicznych radiotelefonu TH-F7E przedstawia tabela 1.

Rodzaje modulacji

Radiotelefon TH-F7E zapewnia różnicowaną i bogatą ofertę określania wykorzystywanych rodzajów modulacji, odpowiadających wybranemu zakresowi częstotliwości. W przypadku prowadzenia łączności w amatorskich pasmach 2 m oraz 70 cm jest to oczywiście modulacja częstotliwości F3E, F2D lub F1D. Istnieje tu ponadto możliwość wyboru pomiędzy normalną modulacją FM, powodującą maksymalną dewiację ± 5 kHz (co w przypadku prowadzenia łączności w pasmach radiokomunikacyjnych VHF oraz UHF odpowiada pracy z odstępem sąsiedniokanałowym 25kHz), a modulacją wąskopasmową FMN (Narrow FM) z maksymalną dewiacją $\pm 2,5$ kHz, która odpowiada z kolei pracy z odstępem sąsiedniokanałowym 12,5kHz w pasmach radiokomunikacyjnych VHF/UHF. Po określeniu jednego spośród odbiorczych pasm częstotliwości radiotelefonu, czyli pasma z zakresu od 100kHz do 1300MHz, można wybierać pomiędzy następującymi rodzajami modulacji, stosownie do zakresu odbieranych częstotliwości:

- J3E (LSB lub USB) i A1A (CW) - dla częstotliwości od 100kHz do 470MHz,
- A3E (AM), F3E (FM), F2D (FM) - w całym zakresie częstotliwości od 100kHz do 1300MHz.

Radiotelefon TH-F7E umożliwia ponadto odbiór sygnałów z szerokopasmową modulacją FM (WFM - Wide

Tab. 1. Podstawowe dane techniczne radiotelefonu TH-F7E

Dane ogólne		
Pojemność pamięci		400 kanałów częstotliwości i 34 funkcje specjalne
Impedancja anteny (rodzaj podłączenia)		50W (SMA)
Napięcie zasilania	gniazdo DC IN	DC 12,0 do 16,0V (13,8V nominalnie)
	akumulator DC	5,5V do 7,5V (nominalnie)
Biegunowość zasilania		ujemny biegun zasilania na masie
Pobór prądu	nadawanie, tryb H	2,0A lub mniej przy 13,8V (DC IN)
	nadawanie, tryb H	2,0A lub mniej przy 7,4V (PB-42L)
	nadawanie, tryb L	0,8A lub mniej przy 7,4V (PB-42L)
	nadawanie, tryb EL	0,5A lub mniej przy 7,4V (PB-42L)
	odbiór (bez sygnału)	100mA (jedno pasmo)/170mA (dwa pasma) lub mniej
	tryb ekonomiczny	30mA (jedno pasmo)/35mA (dwa pasma) lub mniej (średnio)
Zakres temperatur pracy		od -20°C do 60°C
Stabilność częstotliwości		od -10°C do 50°C (z akumulatorem PB-42L)
		±8 ppm (od -20°C do 60°C)
		±5 ppm (od -10°C do 50°C)
Wymiary (szerokość x wysokość x głębokość)		58 x 87 x 30 mm (z akumulatorem PB-42L)
		58 x 87 x 38 mm (z akumulatorem BT-14)
Ciężar		ok. 250 g z akumulatorem PB-42L, ok. 280 g z akumulatorem BT-14
Nadajnik		
Rodzaj modulacji		F3E (FM) / F2D (FM) / F1D (FM)
Zakres częstotliwości	pasmo 2 m	144 do 146MHz
	pasmo 70 cm	430 do 440MHz
Moc wyjściowa	gniazdo DC IN (13,8V)	H: 5,0W (ok.), L: 2,0W (ok.), EL: 0,5W (ok.)
	akumulator PB-42L (7,4V)	H: 5,0W (ok.), L: 0,5W (ok.), EL: 0,05W (ok.)
	akumulator BT-14 (6,0V)	H: 0,5W (ok.), L: 0,3W (ok.), EL: 0,05W (ok.)
Modulacja		reakcyjna
Maksymalna dewiacja częstotliwości		±5kHz (FM) / ±2,5kHz (FMN)
Emisje niepożądane (przy poziomie mocy H)		-60dB lub mniej
Impedancja mikrofonu		2kΩ
Odbiornik		
Rodzaj modulacji	pasmo A	F3E (FM) / F2D (FM) / F1D (FM)
	pasmo B	J3E (LSB, USB) / A1A (CW): 0,1MHz < f < 470MHz
		A3E (AM) / F3E (FM) / F2D (FM): 0,1MHz < f < 1,3GHz
Układ odbiornika	LSB/ USB / CW / AM / FM	podwójna superheterodyna
	WFM	pojedyncza superheterodyna
Zakres częstotliwości	pasmo A	144-146MHz, 430-440MHz
	pasmo B	0,1-1,71MHz, 1,71-29,7MHz, 29,7-87,5MHz,
		87,5-108MHz, 108-137MHz, 137-174MHz, 174-230MHz,
		230-400MHz, 400-470MHz, 470-862MHz, 862-1300MHz
Częstotliwość pośrednia	pasmo A	1. p.cz.: 59,85MHz, 2. p.cz.: 450kHz
	pasmo B	1. p.cz.: 0,1MHz do 1,3GHz: 57,60MHz
		(dla LSB/USB/CW/AM/FM)
		29,7MHz do 1,3GHz: 10,8MHz (dla WFM)
Czułość (przy pracy w jednym paśmie):		
pasmo A	FM (SINAD 12 dB) w pasmach 2 m i 70 cm:	0,18mV lub mniej
pasmo B	FM (SINAD 12 dB) w pasmach:	5 ÷ 108MHz - 0,4mV, 118 ÷ 144MHz - 0,3mV,
		144 ÷ 225MHz - 0,2mV, 225 ÷ 250MHz - 0,9mV, 380 ÷ 400MHz - 0,4mV,
		400 ÷ 450MHz - 0,2mV, 450 ÷ 520MHz - 0,4mV, 520 ÷ 700MHz - 7,1mV,
		800 ÷ 950MHz - 1,3mV, 950 ÷ 1300MHz - 0,4mV
	WFM (S/N 30 dB) w pasmach:	50 ÷ 108MHz - 3,2mV, 150 ÷ 222MHz - 2,8mV,
		400 ÷ 500MHz - 4,0mV
	AM (S/N 10 dB) w pasmach:	0,3 ÷ 0,52MHz - 7,1mV, 0,52 ÷ 1,8MHz - 2,2mV,
		1,8 ÷ 50MHz - 0,9mV, 118 ÷ 250MHz - 0,4mV, 380 ÷ 500MHz - 0,4mV
	LSB/USB (S/N 10 dB) w pasmach:	3 ÷ 30MHz - 0,4mV, 30 ÷ 50MHz - 0,4mV,
		144 ÷ 148MHz - 0,2mV, 430 ÷ 450MHz - 0,4mV
Czułość blokady szumów:		0,13 μV lub mniej (w pasmach 2 m oraz 70 cm)
Selektywność:		-6dB / 12kHz lub mniej, -0dB / 28kHz lub mniej (w pasmach 2m oraz 70cm)
Moc wyjściowa (przy zniekształceniach 10%):		300 mW lub więcej (7,4V, obciążenie 8W)

FM), właściwych dla radiofonicznych stacji UKF oraz nadajników fonii emitowanej przez stacje telewizyjne. Układ odbiornika radiotelefonu stanowi w tym przypadku pojedyncza superheterodyna, działająca z częstotliwością pośrednią 10,8MHz. W pozostałych

przypadkach odbiornik radiotelefonu pracuje w układzie podwójnej superheterodyny z pierwszą częstotliwością pośrednią o wartości 57,6MHz dla sygnałów z zakresu częstotliwości od 100kHz do 1300MHz z modulacją LSB/USB/CW/AM/FM lub też o wartości

59,85MHz, gdy realizowana jest łączność w zakresie 144MHz ÷ 146MHz oraz 430MHz ÷ 440MHz. W każdym przypadku druga częstotliwość pośrednia wynosi 450kHz.

Stosownie do możliwości wyboru zakresu częstotliwości pracy radiotelefonu TH-F7E istnieją również zróżnicowane możliwości określania kroku przestrajania. Do dyspozycji użytkownika stoją następujące wartości tego parametru: 5kHz, 6,25kHz, 8,33kHz (tylko dla pasma lotniczego), 9kHz (tylko dla pasm z modulacją AM), 10kHz, 12,5kHz, 15kHz, 20kHz, 25kHz, 30kHz, 50kHz oraz 100kHz, przy czym dla częstotliwości z zakresu powyżej 470MHz niemożliwe jest przestrajanie co 5kHz, 6,25kHz i 15kHz. Oprócz tego, w zakresie częstotliwości poniżej 470MHz, istnieje dodatkowo możliwość bardziej precyzyjnego przestrajania odbiornika radiotelefonu po wybraniu właściwego rodzaju modulacji (AM, LSB, USB lub CW) oraz funkcji dokładnego przestrajania FINE. W zależności od wyboru można wówczas dokonywać przestrajania z krokiem 33Hz, 100Hz (standardowo), 500Hz lub też 1000Hz. Precyzyjne przestrajanie nie obejmuje jednakże żadnego trybu pracy z modulacją FM, w związku z czym niemożliwe jest również w przypadku realizacji łączności w paśmie 2 m oraz 70cm.

Antena

Radiotelefon doręczny TH-F7E przewidziany jest przez producenta zasadniczo do współpracy ze stosunkowo krótką, prętową anteną szerokopasmową, podłączaną poprzez gniazdo SMA. Antena taka spełnia zapewne dobrze swą rolę podczas pracy na wyższych częstotliwościach, a zwłaszcza w trakcie przeprowadzania łączności w paśmie 2 m oraz 70cm. Jednakże, jak podaje sam producent, skuteczność tej anteny przy niższych częstotliwościach z zakresu krótkofalowego, poniżej 10,1MHz, jest zdecydowanie niewystarczająca. W związku z tym radiotelefon TH-F7E został wyposażony także w wewnętrzną antenę ferrytową, przeznaczoną właśnie do odbioru sygnałów o najniższych częstotliwościach. Gdy tylko zostanie wybrany odbiór na jednym z pasm częstotliwości poniżej 10,1MHz, następuje samoczynne przełączenie z anteny prętowej na antenę ferrytową. Oprócz tego istnieje jeszcze możliwość odłączenia anteny ferrytowej i wykorzystywania odpowiedniej anteny podłączonej z zewnątrz do gniazda antenowego SMA radiotelefonu.

Nadajnik radiotelefonu TH-F7E, przewidziany do pracy jedynie w amatorskich zakresach częstotliwości

144MHz + 146MHz oraz 430MHz + 440MHz, odznacza się możliwością ustawiania mocy wyjściowej na trzech poziomach, oznaczonych jako H (poziom wysoki - maksymalny), L (poziom niski) oraz EL (poziom ekstremalnie niski). Pozwala to na bardziej ekonomiczne wykorzystywanie akumulatorów zasilających radiotelefon. Maksymalna wartość mocy wyjściowej nadajnika jest uzależniona od rodzaju zasilania radiotelefonu. W przypadku wykorzystywania do tego celu akumulatora typu PB-42L o napięciu 7,4V znamionowa moc wyjściowa H wynosi 5 W, zaś przy zasilaniu z akumulatora typu BT-14 o napięciu 6,0V moc ta osiąga jedynie 0,5W. Maksymalną wartość mocy wyjściowej H nadajnika równą 5 W można także uzyskać, zasilając radiotelefon z odpowiedniego zasilacza o znamionowym napięciu wyjściowym 13,8V. Niski poziom mocy wyjściowej L wynosi 2 W przy napięciu zasilającym 13,8V, 0,5W przy napięciu zasilającym 7,4V albo 0,3W przy napięciu zasilającym 6,0V. Ekstremalnie niski poziom mocy wyjściowej EL wynosi 0,5W przy napięciu zasilającym 13,8V lub też 0,05W przy zasilaniu napięciem 7,4V jak również 6,0V. W **tabeli 2** przedstawiono uzyskane w trakcie pomiarów wartości poszczególnych poziomów mocy wyjściowej nadajnika w zależności od wybranego kanału częstotliwości, przy zasilaniu radiotelefonu z zasilacza zewnętrznego o napięciu 13,8V.

Aby zapobiegać nadmiernemu wzrostowi mocy wyjściowej nadajnika w trybie H, a co za tym idzie - także nadmiernemu nagrzewaniu się całego urządzenia, wyposażono radiotelefon w wewnętrzne zabezpieczenie termiczne. Powoduje ono po czasie od ok. 2 do 5 minut, w zależności od aktualnej temperatury otoczenia, wyłączenie trybu nadawania z mocą maksymalną. Kontynuacja nadawania możliwa jest wówczas po przełączeniu na poziom mocy L lub EL, albo też po ostygnięciu radiotelefonu z powrotem do temperatury umożliwiającej pracę nadajnika z maksymalną mocą wyjściową H. Oprócz tego istnieje także zabezpieczenie powodujące automatyczne przełączenie poziomu mocy wyjściowej od wartości odpowiadającej poziomowi H do wartości poziomu L, gdy napięcie zasilające radiotelefon wzrośnie powyżej wartości 14,5V. Nieprzerwany czas nadawania radiotelefonu ograniczony jest ponadto do 10 minut przez wewnętrzny układ czasowy, generujący bezpośrednio przed upływem tego czasu odpowiedni sygnał ostrzegawczy, po którym następuje przerwanie nadawania.

Innym sposobem bardziej ekonomicznego wykorzystywania akumulatora

zasilającego radiotelefon jest automatyczne wyłączanie urządzenia po upływie 30 lub 60 minut, podczas których nie przyciśnięto żadnego z klawiszy klawiatury, nie przeprowadzono żadnej regulacji lub też nie odebrano żadnego sygnału. Na minutę przed upływem uprzednio zaprogramowanego czasu wyłączenia pojawia się również w tym przypadku odpowiedni sygnał ostrzegawczy, trwający przez kilka sekund, zaś na wyświetlaczu radiotelefonu zaczyna migotać napis APO, informujący o wyłączeniu urządzenia. Użytkownik radiotelefonu ma przy tym możliwość całkowitego wyłączenia tej opcji albo też wyboru 30 lub 60 minut jako czasu do samoczynnego wyłączenia.

Akumulator zasilający radiotelefon może być wykorzystywany bardziej oszczędnie dzięki jeszcze jednemu układowi zabezpieczającemu. Układ ten włącza się samoczynnie, jeżeli blokada szumów nie jest aktywna oraz przez 10 sekund nie naciśnięto żadnego przycisku klawiatury. W celu odciążenia akumulatora układ zabezpieczający wyłącza odbiornik na czas uprzednio zaprogramowany przez użytkownika, po czym włącza znowu w celu sprawdzenia, czy na wybranym kanale nie pojawił się odbierany sygnał. Wykorzystując odpowiednią opcję menu obsługi radiotelefonu (BAT SAVER), można całkowicie odłączyć tę funkcję albo też ustawić czas wyłączenia odbiornika na: 0,2, 0,4, 0,6, 0,8, 1,0 (ustawienie standardowe), 2,0, 3,0, 4,0 lub 5,0 sekund.

CTSS/DCS

W celu usprawnienia całego procesu nawiązywania i prowadzenia łączności wyposażono radiotelefon TH-F7E w układy selektywnego wywołania: CTCSS (Continuous Tone Coded Squelch System - system eliminacji szumów z kodowaniem tonem ciągłym) oraz DCS (Digital Coded Squelch - system eliminacji szumów z kodowaniem cyfrowym). W przypadku systemu CTCSS użytkownik ma do dyspozycji zestaw 42 tonów pilotujących o częstotliwościach odpowiadających 37 tonom standardowym EIA oraz 5 tonom niestandardowym. Częstotliwości tych sygnałów rozciągają się od 67,0Hz do 254,1Hz.

Układ wywołań selektywnych DCS działa podobnie jak system CTCSS, jednakże zamiast analogowych tonów o określonych częstotliwościach przesyłane są niesłyszalne przebiegi cyfrowe, reprezentujące trzycyfrowe liczby ósemkowe. Można tu wybierać pomiędzy 104 kodami, zgromadzonymi podobnie jak częstotliwości tonów CTCSS w odpowiedniej tabeli zamieszczonej w instrukcji obsługi radiotelefonu.

Użytkownik korzystający z systemu CTCSS lub DCS dysponuje możliwością włączenia skanowania zapewniającego identyfikację odbieranego tonu CTCSS lub też kodu DCS. Po wybraniu odpowiedniej funkcji menu (F + TONE) następuje skanowanie przebiegające w wybranym przez użytkownika kierunku. W przypadku zidentyfikowania odebranej częstotliwości CTCSS lub kodu DCS rozlega się pisk informujący o tym fakcie, zaś na wyświetlaczu radiotelefonu migocze napis przedstawiający wykryty i zidentyfikowany ton CTCSS lub kod DCS.

Układy wywołań selektywnych uzupełniają funkcja wywołania tonalnego, umożliwiającą przesłanie w nadawanym sygnale jednej spośród 42 częstotliwości identycznych z częstotliwościami systemu CTCSS. Przesyłane w ten sposób tony mogą być wykorzystane podczas prowadzenia łączności za pośrednictwem stacji przekąźnikowych (przebiegów), działających w pasmach 2 m oraz 70cm. Ponadto istnieje jeszcze możliwość wysyłania tonu o częstotliwości 1750Hz, przeznaczonego do współpracy z niektórymi przemiennikami. W tym przypadku nie trzeba wybierać najpierw funkcji wywołania tonalnego, a wystarczy jedynie nacisnąć przycisk CALL klawiatury radiotelefonu.

Funkcję wywołania tonalnego uzupełniają, działająca w analogiczny sposób jak w przypadku wywołań selektywnych CTCSS oraz DCS, funkcja skanowania w celu identyfikacji częstotliwości tonalnej odbieranego sygnału. Funkcja ta może okazać się bardzo przydatna w razie konieczności określenia właściwej dla danego przemiennika częstotliwości tonalnej.

cdn.

Zbigniew Książek,
Andrzej Niedziałek

Tab. 2. Moc fali nośnej nadajnika radiotelefonu TH-F7E

Częstotliwość	Poziom mocy		
	EL	L	H
144,000 MHz	0,53 W	2,00 W	4,91 W
145,000 MHz	0,56 W	1,99 W	4,88 W
145,9875 MHz	0,59 W	2,06 W	4,75 W
430,000 MHz	0,48 W	1,84 W	4,50 W
435,000 MHz	0,51 W	1,87 W	4,20 W
439,9875 MHz	0,54 W	1,65 W	3,80 W



„85 lat Marynarki Wojennej RP”

Dyplom wydawany jest przez Sekcję Krótkofalowców „Błyskawica” przy Klubie Garnizonowym w Gdyni Oksywiu, Radioklub Marynarki Wojennej SP2PMW z okazji 85. rocznicy powstania Marynarki Wojennej RP. Dyplom przyznawany jest w kategoriach: CW, SSB, FM, RTTY, SSTV i SWL.

Zaliczane są QSO i nasłuchi przeprowadzone w okresie od 1 listopada do 31 listopada 2003 roku na wszystkich pasmach krótkofalarskich.

Warunkiem otrzymania dyplomu jest uzyskanie:

- 85 punktów przez stacje SP,
- 40 punktów przez stacje EU,
- 5 nasłuchów przez stacje SWL,
- 30 punktów przez stacje DX-owe,
- wg następującego klucza:
- 30 punktów za QSO ze stacją okolicznościową HF85MW
- 15 punktów za QSO ze stacją klubową SP2PMW
- 5 punktów za QSO ze stacją członka SP2PMW
- 2 punkty za QSO ze stacjami z Trójmiasta oraz wybrzeża Bałtyku.

Obowiązkowe jest przeprowadzenie QSO ze stacją okolicznościową HF85MW.

Koszt dyplomu dla stacji polskich wynosi 15 zł, dla stacji zagranicznych 5 IRC lub 5\$, 5 euro. Stacje polskie mogą wpłacać pieniądze na konto: Sekcja Krótkofalowców „Błyskawica”, nr konta: PKO BP I/O Gdynia r-k nr.10201853-629823-270-1 Zgłoszenia do dyplomu należy przesłać na adres: Sekcja Krótkofalowców „Błyskawica”, skr. poczt. 52, 81-209 Gdynia 9.

R E K L A M A



Przedsiębiorstwo Handlowo Usługowe „MERX” Spółka Jawna

33-300 Nowy Sącz, ul. Nawojowska 88b
tel. (+48-18) 443 86 60, fax (+48-18) 443 86 65
e-mail: moffice@merx.com.pl www.merx.com.pl

REXON RL 102

- częstotliwość 138 – 174 MHz
- max moc 5W
- pojemnik na baterie 6 x R6
- CTCSS/DTMF – opcja
- odstęp międzykanałowy 12.5 kHz



MERX EXRD - PMR

- częstotliwość 446,000 – 446,100 MHz
- moc 500 mW
- 8 kanałów
- wyświetlacz LCD
- zasięg do 3 km
- CTCSS
- VOX
- Radio FM 87,5 do 108,0 MHz
- zasilanie 4 x R3



DRAGON SY 130

- częstotliwość 136,00 – 173,995 MHz
- moc 10 do 50 W
- odstęp międzykanałowy 5, 10, 12.5, 15, 20 i 25 kHz
- zasilanie 13,8 V



DRAGON CB 407 MK4

- częstotliwość 26,960 – 27,400 MHz
- moc 4 W
- AM/FM 40 kanałów
- zasilanie 12 – 16 V

W NASZEJ OFERCIE:

- PRZEWOŹNE, NOSZONE RADIA UHF, VHF PROFESJONALNE I AMATORSKIE
- ANTENY SAMOCHODOWE I BAZOWE NA WSZYSTKIE PASMA FIRMY LEMM
- RADIOTELEFONY CB ORAZ OSPRZĘT
- AKUMULATORY: NICD, NIMH, ALKALICZNE 1,5V
- ŁADOWARKI DO AKUMULATORÓW
- SYSTEMY TELEWIZJI PRZEMYSŁOWEJ, VIDEOBRAMOFONY
- CENY W OPARCIU O BEZPOŚREDNI IMPORT CAŁEJ OFERTY
- HOMOLOGACJE

W ŚR 9/03 został opisany system bezprzewodowej transmisji danych WI-FI (WLAN). Otrzymaliśmy wiele listów dotyczących praktycznej strony zagadnienia. Przeważały pytania o przykładową konfigurację sieci radiowej i o to, jak założyć własną sieć WLAN - np. na osiedlu (ilu potrzeba chętnych).

Radiowe sieci internetowe pracujące w paśmie 2,4GHz są legalne, jeśli dochowają postanowień obowiązującego prawa.

6 sierpnia 2002 minister infrastruktury wydał Rozporządzenie w sprawie urządzeń radiowych nadawczych lub nadawczo-odbiorczych, które mogą być używane bez pozwolenia.

W tym rozporządzeniu zostały określone warunki dla radiowych sieci komputerowych (WLAN) i wydzielony dla nich wycinek pasma w przedziale 2,4-2,4835GHz.

Aneks nr 3 tego dokumentu dopuszcza moc promieniowania e.i.r.p., która nie może przekraczać 20dBm, tj. 100mW. Za sieć RLAN uważa się taką lokalną sieć transmisji danych, która jest rozmieszczona na określonym terenie i przeznaczona dla określonej grupy użytkowników. W skład sieci może wchodzić dowolna liczba stacji bazowych nadawczo-odbiorczych.

Pracujące tak stacje nie mogą powodować zakłóceń w pracy innych urządzeń ani też żądać ochrony przed zakłóceniami ze strony innych urządzeń.

Pierwszeństwo w użytkowaniu tego pasma mają legalnie pracujący tam operatorzy, posiadający ważne pozwolenie radiowe na pracę z większą mocą. Zgodnie z Prawem Telekomunikacyjnym (art. 91) wszystkie urządzenia radiowe winny posiadać dokument stwierdzający zgodność z zasadniczymi wymaganiami, a każdy operator który zamierza świadczyć takie usługi winien złożyć zgłoszenie do prezesa URTiP, do czego zobowiązuje go art. 14 ww. prawa.

Gdy zdajemy sobie sprawę z kwestii prawnych, możemy już korzystać z sieci bezprzewodowych. Dają one dużą swobodę rozbudowy, są proste w montażu i nie wymagają okablowania. Można je wykorzystać idealnie do udostępniania połączenia internetowego.

Można dzięki temu znacznie obniżyć koszty dostępu do Internetu. Trzeba wiedzieć, że przesyłanie dużych ilości danych wewnątrz takiej sieci (między użytkownikami) może spowodować duży spadek prędkości. To dlatego że WI-FI zapewnia transfer rzędu 11Mb/s (praktycznie trochę mniej), natomiast udostępniane połączenie internetowe mamy zapewne z prędkością kilkuset kb/s do kilku Mb/s (transfer ten jest dzielony na wszystkich aktualnie korzystających z połączenia, w najprostszym przypadku po równo) i zostaje duży zapas przepustowości sieci.

Natomiast gdy zechcemy np. przesyłać duży plik między dwoma użytkownikami, może to znacznie spowolnić pracę całej sieci, gdyż zajmie większość pasma. Dlatego warto się zasta-

prędkości 5,5Mbps, 1km dla prędkości 11 Mbps 600m i ok. 400m dla 22/44Mbps.

Koszty instalacji wynoszą: ok. 450 zł AP, 100-200 zł serwer (router od 350 zł) i po 150 zł każda karta sieciowa. Koszty utrzymania łącza (powiedzmy Neostrada, po uzyskaniu zgody TP SA, 149zł miesięcznie i np. 50 zł koszty zużycia prądu przez urządzenia sieciowe) dzielimy na wszystkich użytkowników. Im jest ich więcej, tym koszty dla jednego użytkownika będą niższe, ale też uzyskiwana prędkość mniejsza. Aby myśleć rozsądnie o założeniu sieci musi być co najmniej 5 komputerów, których odległości od bazy wahają się od 50m do 500m. Miesięczne koszty 200zł dzielimy przez 5 i wychodzi po 40zł miesięcznie. Łącze ma 512Kbps,

Budujemy WLAN

nowić, jakie usługi włączymy do naszej sieci, najlepiej jeśli wystarczy udostępnianie połączeń internetowych.

Generalnie na otwarcie sieci potrzeba: łącza w zasadzie dowolnego, którego dostawca nie zabronił dalszego udostępniania, serwera (może to być nawet stary komputer Pentium 133 czy nawet 486 bez dysku twardego z systemem Linux w wersji dyskiolkowej, stale włączony) lub routera który udostępni łącze oraz switcha/huba do rozdzielania sygnału. Gdyby chodziło o zwykłą sieć LAN, byłby to już koniec - komputery klientów byłyby podłączone przez karty sieciowe kablami do huba/switcha. W wersji bezprzewodowej trzeba dodać punkt dostępowy - access point, AP (jeśli wszystkie komputery będą łączone bezprzewodowo, to w zasadzie można go podłączyć bezpośrednio do serwera lub routera, hub/switch będzie zbędny), z którym będą się łączyć radiowe karty sieciowe komputerów klientów sieci.

Jeżeli chodzi o moc, to w praktyce AP ma moc około 50mW (16-18dBm) i nie wymaga zezwolenia. Osiągi typowego zestawu (baza - klient) to 2km dla

co po podzieleniu przez 30% (bo takie jest średnie wypełnienie łącza) daje ok. 150Kbps na jedną osobę (warto przyjąć jakieś minimum, np. 64Kbps na osobę).

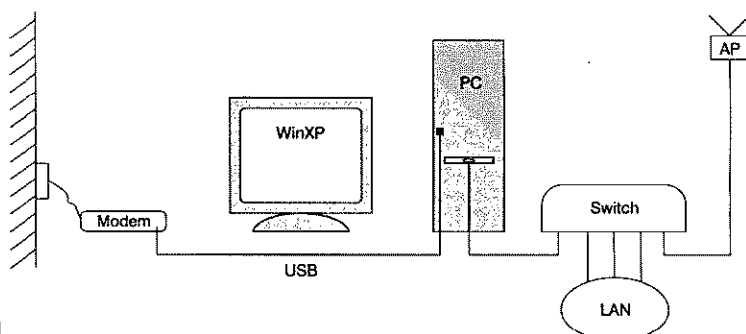
Przejdźmy teraz do szczegółów - jak zrealizować udostępnienie łącza DSL?

Dla wielu osób oferta Neostrady/DSL jest atrakcyjna pod warunkiem udostępnienia tego połączenia na inne komputery w domu lub biurze. Warto pamiętać, że w w myśl regulaminu TP SA usługa Neostrady nie może być udostępniana poza lokal abonenta, natomiast usługa DSL może być wykorzystywana komercyjnie.

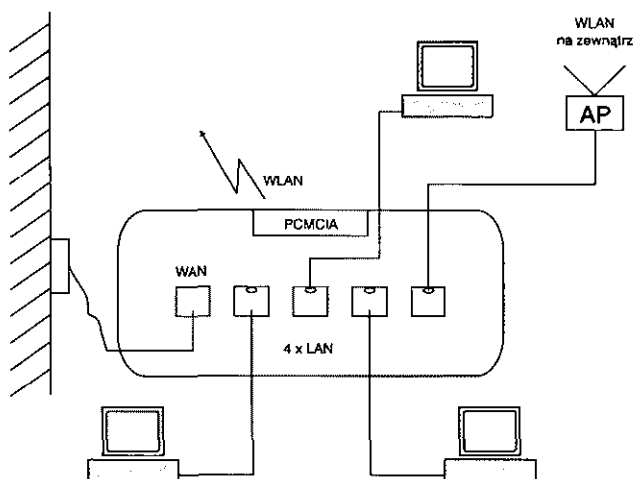
Skoncentrujemy się na prostszym, niekomercyjnym udostępnianiu połączenia, bez możliwości ograniczenia transmisji dla każdego podłączonego komputera.

Problem modemu

Modem firmy Sagem standardowo dostarczany przez TP SA ma niestety jedynie wyjście USB. Stąd też aby go wykorzystać, musielibyśmy przeznaczyć do udostępniania komputer z portem USB, który musi być włączony cały



Rys. 1.



Rys. 2.

czas. Ogólny schemat takiego połączenia przedstawia **rysunek 1**.

Najprościej takie udostępnienie zrealizować w systemie MS Windows XP, oczywiście można też pod Linuxem. Takie rozwiązanie można zastosować zwłaszcza w biurze, gdzie i tak w czasie pracy włączona jest większość komputerów.

Znacznie wygodniej jest jednak zastąpić modem urządzeniem będącym połączeniem modemu DSL i routera, a także czasami punktu bazowego sieci bezprzewodowej AP. Przedstawiamy 3 z kilku obecnie dostępnych tego typu urządzeń.

Planet ADE-3000/4000, Linksys BEFDSR41W i Actiontec DSL Gateway. Obecnie jedynie urządzenie firmy Planet ma certyfikat URTiP dopuszczający do użytkowania w polskiej sieci telekomunikacyjnej. Do pozostałych urządzeń takie certyfikaty są przygotowywane.

Standardowo wszystkie urządzenia mają port WAN będący gniazdem RJ11 do podłączenia linii telefonicznej, 4 porty LAN w standardzie ethernet (RJ45), oraz w przypadku Linksysa i Actionteca gniazdo PCMCIA. Po włożeniu w nie karty bezprzewodowej zyskujemy dodatkowo access point. Typową konfigurację takiej sieci przedstawia **rys. 2**.

Konfiguracja modemu i routera

Opiszemy pokrótce instalację urządzenia Linksysa, a potem Planeta. Dobrze przedtem przeprowadzić aktywację usługi z wykorzystaniem modemu USB, otrzymamy wtedy hasło i login do wpisania do urządzenia:

- podpiąć BEFDSR41W do linii telefonicznej,
- podpiąć komputer(y) od strony sieci LAN,
- ustawić konfigurację karty sieciowej w komputerze na automatyczne pobieranie adresu IP - karta otrzyma wszystkie potrzebne adresy z serwera DHCP w routerze,
- w przeglądarce internetowej wpisać adres <http://192.168.1.1>, domyślne

hasło: admin,

- w panelu konfiguracyjnym wybrać odpowiedni rodzaj połączenia:
- nowa Neostroda (modem USB)
- protokół PPPoA,
- stara Neostroda (modem Lucent DSLPipe) - protokół PPPoE i wpisać otrzymane od operatora: login i hasło
- na dole nacisnąć „Apply”.
- w przypadku protokołu PPPoE trzeba jeszcze przejść do zakładki status i nacisnąć przycisk „Connect”.

Urządzenie Planeta konfiguruje się bardzo podobnie:

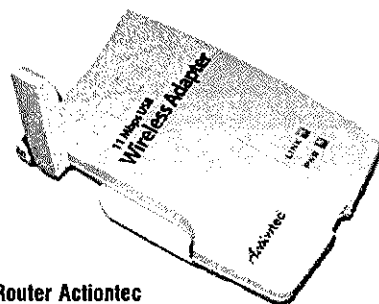
- po włączeniu i podłączeniu komputera z włączonym pobieraniem adresu z DHCP wpisujemy adres <http://10.0.0.2>, login: admin, hasło: epic-router
- po otwarciu strony urządzenia wybieramy zakładkę - port WAN i ustawiamy następujące parametry:
 Enabeld - yes
 VPI - 0
 VCI - 35
 ustawienia adresów i maski - bez znaczenia
 gateway - 0.0.0.0
 Encapsulation - PPPoA VC-Mux
 Bridge - disable
 IGMP - disable

Udostępnianie przewodowe

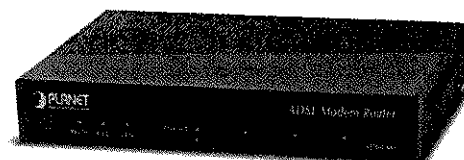
Mając skonfigurowany router z włączonym serwerem DHCP możemy bardzo prosto połączyć kilka komputerów siecią lokalną ethernet. Po zainstalowaniu kart sieciowych automatycznie będziemy mieli włączone korzystanie z DHCP, więc po podłączeniu przewodów nasza sieć i dostęp do Internetu powinny pracować poprawnie.

Podstawy sieci bezprzewodowych

Wobec coraz niższych kosztów tego rozwiązania, a także braku potrzeby wiercenia i układania kabli jest ono co-



Router Actiontec QSL Gateway



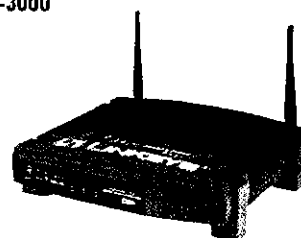
Router ADE-4000



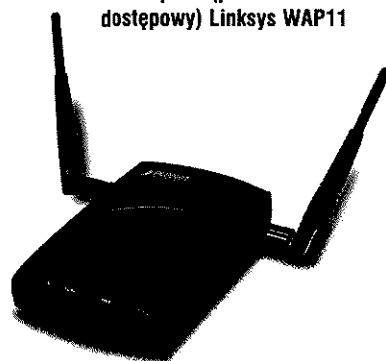
Router Linksys BEFDSR41W



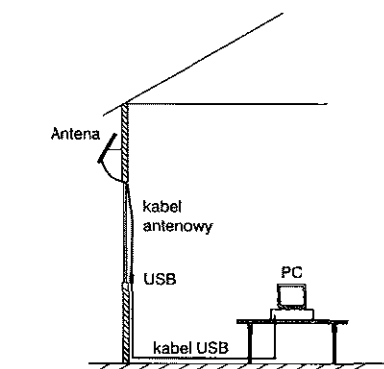
Router ADE-3000



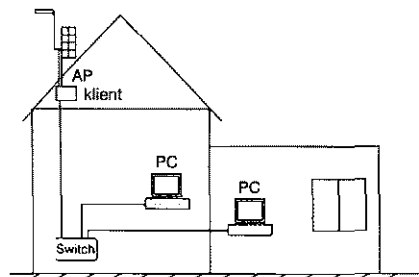
Acces point (punkt dostępowy) Linksys WAP11



Acces point (punkt dostępowy) Plannet WAP 1965



Rys. 3.



Rys. 4.

raz popularniejsze. Ponadto w przypadku zastosowania anten zewnętrznych można uzyskać nawet kilkukilometrowe zasięgi.

Obecnie ogólnie stosowany jest system 802.11b pracujący z rozproszeniem widma DSSS i pozwalający uzyskać szybkość transmisji dochodzącą do 600kB czyli prawie 5Mb/s (podawana przez producentów szybkość 11Mb/s jest szybkością transmisji znaków przez radio, a nie użyteczną przepustowością urządzenia).

Coraz popularniejszy jest też standard 802.11g (kompatybilny wstecz do 802.11b) reklamowany jako 54Mb, przy czym maksymalne szybkości transmisji uzyskiwane są znacznie bliżej access pointa. Oba te systemy działają w wolnym paśmie 2,4GHz (maks. moc jaką można używać to 20dBm e.i.r.p.).

Ze względu na wysoką częstotliwość pracy energia fal elektromagnetycznych jest znacznie tłumiona przez wszelkie przeszkody. Toteż ocena za-

sięgu wewnątrz pomieszczeń jest bardzo trudna do ustalenia. Podawane przez producentów wartości od 30 do 100m są orientacyjne, nigdy nie można zagwarantować 100% zasięgu w budynku bez testów.

Najbardziej tłumią stropy i ściany żelbetowe, mniej cegła i drewno, najmniej ściany o lekkiej konstrukcji. Nawet szyby, zwłaszcza zespolone, też wnoszą duże (ok. 10dB) tłumienie. Przy montowaniu access pointa wewnątrz budynku należy wybrać jak najbardziej widoczne i otwarte miejsce np. hol, korytarz, możliwie blisko schodów na górne piętro. Wtedy fale EM będą miały najmniej przeszkód do pokonania i pokrycie w budynku będzie najlepsze.

Dużo lepsze zasięgi uzyskamy na zewnątrz budynku, zwłaszcza stosując dodatkowe anteny, oczywiście przy zachowaniu widoczności optycznej anten. Dla odległości rzędu kilometrów należy też pamiętać o strefie Fresnela. W praktyce coraz większym ograniczeniem zasięgu jest duża liczba tego typu sieci - ponieważ mamy do dyspozycji 3-4 niezachodzące na siebie kanały, koniecznością jest praca na tych samych częstotliwościach. Przekłada się to dla nas znacznie większym szumem, a co za tym idzie, wpływa na spadek zasięgu i przepustowości.

Przykłady budowy i konfiguracji sieci bezprzewodowej

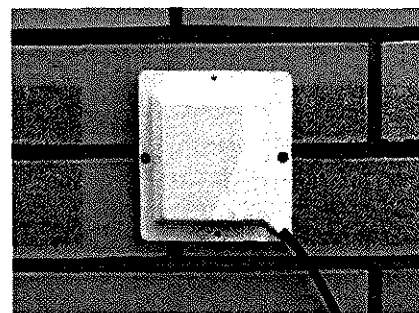
Mając już skonfigurowany modem z routerem, podłączamy kablem ethernet access point np. Linksys WAP11 czy Planet WAP1965 zamontowany np. na strychu. Ponieważ tłumienie nawet dobrego kabla antenowego (H155, RLF5) na tej częstotliwości jest rzędu 0,5dB/m, należy dążyć, aby ten odcinek nie przekraczał paru metrów. Na dachu montujemy antenę dookólną (np. Long 9,8dB). Z komputera dołączonego od strony LAN routera uruchamiamy z płyty CD program konfiguracyjny.

Po wskazaniu urządzenia ustawiamy na nim ESSID, czyli nazwę sieci, kanał radiowy, adres IP do zarządzania oraz ew. szyfrowanie. Teraz możemy już skonfigurować urządzenie z przeglądarki internetowej, wpisując jego adres. Należy przede wszystkim zmienić domyślne hasło oraz wpisać do tablicy MAC adresy kart i urządzeń radiowych, które będą korzystały z naszego AP. Jest to zabezpieczenie, dzięki któremu nikt nieautoryzowany nie dostanie się do naszej sieci (w przypadku coraz popularniejszych sieci publicznych rozwiązaniem może być np. dodatkowe szyfrowanie).

Mając już gotowy punkt bazowy, możemy teraz notebookiem i kartą PCMCIA lub USB sprawdzić przybliżony zasięg naszej sieci. Oczywiście do-



Antena panelowa midi



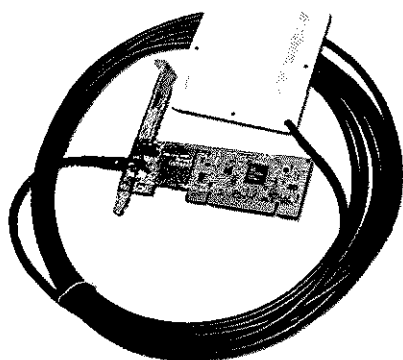
Antena panelowa mini

łączając antenę kierunkową, znacznie ten zasięg powiększymy.

Możemy przystąpić do podłączania komputerów. Najtańszym rozwiązaniem jest karta PCI np. oparta na najnowszym chipsecie Realtek 8180 i radiu Philipsa. Pomimo niskiej ceny ma ona bardzo dobre parametry, dobrą czułość i działa stabilnie. Dołączona antena z 1m kablem zapewni jednak odbiór tylko w bezpośredniej bliskości AP, przy większych odległościach należy dołączyć antenę kierunkową np. min. 8dB. Pozwoli wydłużyć to możliwość działania nawet ponad 1km od AP. Niestety wiąże się to z niedogodnością ciągnięcia kabla antenowego aż do komputera PC i często z tego powodu (za długi kabel) jest nie do przyjęcia.

Może pomóc rozwiązanie oparte na USB bezprzewodowym np. Linksys WUSB11, Actiontec 802UAT1, które możemy zamocować w oknie, a 5m kablem USB podłączyć do komputera i na pewno wzmocni poziom odbieranego sygnału. W razie potrzeby istnieją aktywne przedłużacze USB, dostępne są też USB z wyjściem antenowym. Dołączona antena np. midi pozwoli na działanie z odległym nawet o parę km AP (rys. 3). Obecnie dostępne na rynku USB w większości oparte są na tym samym chipsecie Atmela 503 i radiu RDMF-a, toteż wybór firmy ma mniejsze znaczenie dla parametrów pracy.

Najlepszym rozwiązaniem jest zastosowanie access pointa w trybie klienta. Pełni on wtedy rolę bridge'a bezprzewodowego między siecią bezprzewodową a ethernet (rys. 4). Zaletą takiego rozwiązania jest wyniesienie urządzenia radiowego w pobliże anteny



Bezprzewodowa karta sieciowa z anteną mini

(istnieją nawet wbudowane w antenę) a dalsze połączenie realizowane jest poprzez ethernet nawet o 100mb. Druga zaleta to możliwość prostego podłączenia poprzez hub lub switch sieci LAN.

We wszystkich tych przypadkach należy się zastanowić nad doborem anteny kierunkowej, im większy zysk kierunkowy, tym większy rozmiar i cena. W wielu przypadkach wyniesienie nawet najmniejszej anteny na zewnątrz znacząco poprawia sygnał z AP.

Problemy i porady

Zagadnienia budowy i eksploatacji WLAN są dość złożone, dodatkowo należy sobie zdawać sprawę, że nie są to urządzenia do profesjonalnych, zewnętrznych sieci radiowych. Na szczęście przy działaniu na niewielką skalę (10 komputerów) i w niewielkim obszarze (np. 500m) te problemy nie są intensywne (np. problem ukrytego węzła). Jeśli urządzenia, kable i anteny są sprawne, to prawidłowa praca powinna przebiegać bez zakłóceń. Należy jednak pamiętać o paru sprawach:

- siła sygnału (prawie każde urządzenie pokazuje ją w %, ale te skale nie są porównywalne) powinna być znacznie większa od minimalnej przy której mamy synchronizację,
- przy umieszczeniu anten w budynku nawet przemieszczenie się ludzi mo-

że powodować dość duże wahania sygnału,

- bardzo długie kable nie tylko wnoszą duże tłumienie, ale wprowadzają też inne zniekształcenia, często powiększają VSWR, co generalnie zakłóca poprawne działanie i znacznie absorbuje AP,
- wiele anten nie powinno być w sprzeczności: np. te które mają polaryzację helikalną (czyli inną niż liniową) bazy i na dodatek zbierają dużo odbitych sygnałów o przekręconej polaryzacji.
- w przypadku ustawienia AP wewnątrz, najlepiej jest jedną antenę zamocować w pionie, a drugą w poziomie (przy zewnętrznej odkręcamy obie dołączone antenki i kabel antenowy podłączamy pod pierwsze wyjście antenowe; A, najczęściej prawe),
- testowanie połączenia: oprócz siły sygnału należy sprawdzić, jak przechodzą pingi do AP lub routera za nim (czy nie ma dużej utraty pakietów), a następnie z będącego po drugiej stronie łącza radiowego należy sprawdzić w jedną i drugą stronę przepustowość transmitując plik,
- należy zdawać sobie sprawę, że szybka transmisja przez AP między 2 użytkownikami (przesyłanie ftp) może prawie całkiem uniemożliwić korzystanie z łącza innym osobom - może w tym przypadku trochę po-

móc włączenie większej fragmentaryzacji (RTS Threshold i Fragmentation) transmisji. Oczywiście są droższe AP mogące wyłączyć tę komunikację, ale pozbywamy się w ten sposób sieci lokalnej przez radio (rozważaliśmy to na początku artykułu).

- największym obciążeniem dla AP lub APklienta jest nie szybka transmisja z jednej sesji z komputera, ale bardzo duża ilość pakietów przesyłanych z dużej liczby komputerów (parudziesiąt) mających aktywnych dużą ilość sesji. Wtedy może dochodzić do zawieszania się urządzeń, np. przy używaniu programów peer to peer (Kazaa, eDonkey itp.).

Więcej informacji na temat opisywanych w artykule urządzeń oraz usług można znaleźć w Internecie pod adresami: www.ats.pl, www.suse.pl, www.wirelesslan.pl; lanpl.cstnet.pl; interline.pl; cyberbajt.pl; allegro.pl; wlan.waw.pl; siecilokalne.klub.chip.pl.

Jeżeli ktoś poważnie myśli o budowie sieci WLAN, powinien zapoznać się z najnowszą książką „802.11. Sieci bezprzewodowe. Przewodnik encyklopedyczny” - patrz dział „Recenzja” (str. 32).

Za miesiąc zaprezentujemy przykładową osiedlową sieć WLAN zbudowaną i administrowaną w Szczecinie.

Redakcja

R E K L A M A

systemy łączności: trunkingowe i dyspozytorskie

radiotelefony doreczne, przewożne, stacjonarne

radiomodemy

taktyczne radiostacje wojskowe

anteny i osprzęt

szybki i tani serwis na terenie kraju

przedstawiciele handlowi w całej Polsce*

* szczegóły na www.radmor.com.pl i pod nr tel. (058) 69 96 658

AQAP-110
ISO 9001

RADMOR S.A. ul. Hutnicza 3, 81-212 Gdynia, tel.: (058) 69 96 999, fax: (058) 69 96 992

Biuro Obsługi Klienta
tel.: (058) 69 96 666
fax: (058) 69 96 662
market@radmor.com.pl
www.radmor.com.pl

Tworzenie i administrowanie sieci bezprzewodowej

802.11
Sieci
beprzewodowe

Przewodnik encyklopedyczny

HELION
O'REILLY*

Matthew S. Gast

802.11. Sieci bezprzewodowe.
Przewodnik encyklopedyczny

We wrześniu Wydawnictwo Helion wydało książkę "802.11. Sieci bezprzewodowe. Przewodnik encyklopedyczny" (autor: Matthew S. Gast, tłumaczenie: Arkadiusz Romanek, Witold Ziolo, tytuł oryginału: 802.11 Wireless Networks: The Definitive Guide).

Bezprzewodowe sieci LAN stają się obecnie coraz popularniejsze i coraz

więcej czytelników poszukuje wszelkich materiałów technicznych na temat tworzenia i administrowania sieci bezprzewodowej.

W książce omówiono działanie protokołów 802.11 ze wskazaniem na dostępne możliwości i rozwiązywanie pojawiających się problemów. Choć sieci bezprzewodowe dają poczucie wolności, to za tym poczuciem stoi złożony protokół i pojawiające się problemy, gdy wymiana danych nie jest ograniczona kablami. Jaką przyjąć strukturę sieci, by użytkownicy mogli skutecznie się w niej poruszać? Jak rozszerzyć zakres sieci radiowej, by można było z niej korzystać tam, gdzie zajdzie potrzeba? Jakie zagadnienia bezpieczeństwa wiążą się z sieciami bezprzewodowymi? Jak dostroić sieć, by pracowała wydajnie? Jak zapewnić wystarczającą początkową pojemność sieci i jak rozwiązywać problemy pojawiające się w miarę, gdy w sieci zaczyna pracować coraz to więcej użytkowników? Książka "802.11. Sieci bezprzewodowe. Przewodnik encyklopedyczny" odpowiada na te i na wiele innych pytań.

Książka przeznaczona jest dla administratorów odpowiedzialnych za instalację i funkcjonowanie sieci bezprzewodowej. Zawiera ona na 480 stronach formatu B5 także wyczerpujące omówienie zagadnień bezpieczeństwa sieci bezprzewodowych, łącznie z problemami protokołu WEP oraz omówieniem standardu bezpieczeństwa 802.1X.

Monitorowanie sieci stało się obecnie potrzebą każdego administratora sieci, ale komercyjnych analizatorów sieci bezprzewodowych jest ciągle mało i są drogie, książka pokazuje, jak stworzyć analizator sieci bezprzewodowej, wykorzystując do tego system Linux i oprogramowanie open source.

Poza omówieniem standardu 802.11b, książka wybiega nieco w przyszłość w kierunku najnowszych technologii sieci bezprzewodowych, takich jak standardy 802.11a oraz 802.11g, umożliwiające przesyłanie danych z prędkością 54 Mb/s. Omawia też inne prowadzone obecnie prace standaryzacyjne, mające na celu umożliwienie poruszania się między różnymi punktami dostępu, zapewnienie odpowiedniej jakości usług transmisji, zarządzanie sieciami oraz sterowanie mocą.

Książka "802.11. Sieci bezprzewodowe. Przewodnik encyklopedyczny" łączy niezbędną teorię z doświadczeniami i poradami praktycznymi potrzebnymi do uruchamiania sieci. Pokazuje też, jak skonfigurować bezprzewodowe karty sieciowe w systemach Linux, Windows oraz Mac OS X oraz jak skonfigurować punkty dostępu.

Książkę można nabyć w Księgarni
Wysyłkowej AVT: skr. poczt. 72,
01-900 Warszawa 118,
tel./fax (22) 835 66 88, 835 67 67,
tel. 864 64 82, e-mail dhavt@avt.com.pl

Zamówienie na prenumeratę
(patrz str. 71)

Zamawiam prenumeratę SR:

- ☐ 24 numery w cenie 16 x 8,40 zł = 134,40 zł
- ☐ 9 numerów (Promocyjna Prenumerata Próbną) w cenie 6 x 8,40 zł = 50,40 zł (tylko dla nowych Prenumeratorów)
- ☐ 12 numerów w cenie 11 x 8,40 zł = 92,40 zł
- ☐ 6 numerów w cenie 6 x 8,40 zł = 50,40 zł
- ☐ Zamawiam płytę CD-SR 03 w cenie 16 zł (tylko dla Prenumeratorów)

Należność ureguluję:

- ☐ przekazem pocztowym lub przelewem bankowym (druk na str. 72)
- ☐ proszę o przysłanie faktury proforma
- ☐ za pobraniem pocztowym przy odbiorze egzemplarza rozpoczynającego prenumeratę

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych w bazie danych AVT-Korporacja Sp. z o.o. i na korzystanie z nich w celach handlowych i marketingowych związanych z ofertami AVT. Dane są chronione zgodnie z Ustawą o ochronie danych osobowych (Dz.U. Nr 133 poz. 883). Oświadczam, że wiem o moim prawie do wglądu i poprawiania moich danych osobowych.

Dane adresowe prenumeratora:

Imię (Nazwa)

Nazwisko

Ulica, nr

Kod

- - - - -

Miejscowość

e-mail:

Proszę o wystawienie faktury VAT

Nasz NIP:

Upoważniam Wydawnictwo AVT-Korporacja Sp. z o.o. do wystawienia faktury VAT bez mojego podpisu.

Czytelny podpis

Data: i pieczęć firmowa:

Czytelny podpis:

Kupon ważny do 30.11.2003

Zamówienie prześlij
faxem:

(22) 835 67 67

e-mailem:

prenumerata@avt.com.pl

lub pocztą

na adres:

AVT-Korporacja

ul. Burleska 9

01-939 Warszawa

Transceiver Icom IC-703

Przez długi czas standardem nowoczesnego transceivera KF była moc wyjściowa 100W. Pozwalała ona na skuteczne nawiązywanie łączności nawet w trudnych warunkach. Łowcy DX-ów dołączali jeszcze wzmacniacze liniowe, w zależności od kraju, o mocach 500W do 1500W. Oczywiście tak duże moce sprzyjały występowaniu zakłóceń TVI i BCI i dlatego stacje QRO pracują zazwyczaj w odosobnionym miejscu, najczęściej na terenach podmiejskich lub wiejskich.

W terenie zabudowanym, w blokach mieszkalnych dotychczas udawało się pracować z konwencjonalną mocą 100W. Ostatnio jednak, w wyniku nowszych wymagań ekologicznych, wystąpiły dwa rodzaje trudności: pozwolenie na instalowanie anteny i konieczność pomiaru natężenia pola. Wielu krótkofalowców ma trudności z uzyskaniem pozwolenia na instalowanie anteny, a gdy tę przeszkodę się pokona, zawsze może znaleźć się sąsiad ze starym telewizorem lub antena TV ze wzmacniaczem, które nie są odporne na promieniowanie elektromagnetyczne. Dodatkowo w niektórych krajach przy instalowaniu nadajni-

ków o mocy ponad 10W obowiązuje dokonanie pomiaru natężenia pola elektromagnetycznego w pomieszczeniach w pobliżu anteny. To wszystko spowodowało zwrócenie uwagi na urządzenia mniejszej mocy i to przeżośnie, wygodne do zabrania na wycieczkę, urlop lub do "chaty".

Ostatnio Włodek SP5DDJ napisał kilka artykułów opublikowanych w Świecie Radio i QTC, propagujących urządzenia QRP a nawet QRPP, udowadniając, że dla łączności DX-owych zmniejszenie mocy nadajnika można zrekompensować większą cierpliwością i lepszą umiejętnością nawiązywania łączności. Przeniesienie stacji w teren pozamiejski, np. do „chaty”, znacznie zmniejsza poziom zakłóceń, dając stacji QRP przewagę w stosunku do stacji QRO znajdującej się w otoczeniu miejskim. Jest to szczególnie istotne obecnie w związku z wprowadzaniem coraz to nowszych systemów transmisji przewodowej (PLC, TV kablowa, a także lokalne sieci łączności radiowej itd.),



Fot. 2. IC-703 podczas marszu z wykorzystaniem wielofunkcyjnego plecaka LC-156



Fot. 1.

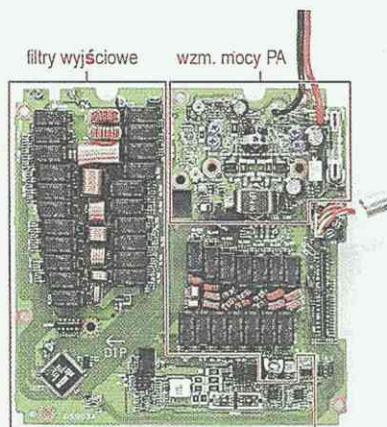
które powodują, że często odbiór w dolnych pasmach KF jest utrudniony, a nawet czasami niemożliwy. Kierownik Laboratorium ARRL, W1RFI, stwierdził, że przy dobrej antenie 10W jest wystarczająco dużą mocą.

Trzej podstawowi producenci sprzętu dla radioamatorów spostrzegli potrzebę produkowania lekkich, energooszczędnych przenośnych urządzeń QRP, posiadających większość cech klasycznych transceiverów 100W. Tak więc powstawały kolejne wersje transceiverów QRP bazujące w części głównej na ich większych braciach. Aktualnie dostępne transceivery KF QRP zestawione są w tabeli 1.

Jak z powyższej tabeli wynika, Icom, choć z opóźnieniem, uruchomił także produkcję transceivera KF QRP IC-703 (fot.1). Jego konstrukcja oparta jest na IC-706MkIIIG, nawet wygląd zewnętrzny jest podobny. Wersja IC-703 obejmuje zakresy KF, wersja IC-703 Plus ma dodatkowo zakres 6m.

Podstawowe parametry zestawione są w tabeli 2.

Jako wyposażenie dodatkowe (opcjonalne) Icom oferuje 27 pozycji w tym anteny samochodowe z dostrajaczami, filtry wąskopasmowe, plecak, zasilacz, kable, mikrofony i głośniki, syntezer mowy itp.



Fot. 3. Płyta z filtrami wyjściowymi i wzmacniaczem mocy



Fot. 4. Płyta główna

Tab. 1. Transceivery QRP KF

Producent	Model	Pasma	Moc	Mody	Uwagi
Kenwood	TS-120V	10-80m	10W	SSB/CW	
	TS-130V	10-80m + WARC	10W	SSB/CW	
	TS-660	21/24/28/50	10W	All mode	
	TS-670	7/21/28/50MHz	10W	AM/SSB/CW	
Yaesu	FT-7	10-80m	10W	SSB/CW	
	FT-75	10-80m	10W	SSB/CW	VXO
	FT-301S	10-160m	10W	SSB/CW/AM	
	FT-747SX	10-160m + WARC	10W	All-mode	RX: 0,1 – 30MHz
	FT-817	HF-VHF-UHF	5W	All-mode	RX: 0.1...480MHz
	FT-857	HF-VHF-UHF	10W	All-mode	DSP
Icom	FT-990	10-160m + WARC	10W	All-mode	RX: 0,1 – 30MHz
	IC-703	10-160m+ WARC+6m	10W	All-mode	

Tab. 2. Podstawowe parametry IC-703 deklarowane przez Icom [1], [2]

Dane ogólne

Zakres częstotliwości:	KF, w wersji IC-703 Plus : KF + 6m		
Mody:	USB/LSB/CW/RTTY/AM/FM		
Zakres temperatur pracy:	-10°C do +60°C		
Impedancja anteny:	50Ω (SO-239)		
Stabilność częstotliwości:	lepsza od ±0,5ppm (od 0°C do 50°C) po 1 minucie		
Liczba kanałów pamięci:	105 (99 split, 6 granicznych skanowania)		
Zasilanie:	9,0 do 15,87 V DC (Minus na masie)		
Pobór prądu:	TX	10W	3,0A
		5W	2,0A (9,6V)
	RX	Oczekiwanie	0,25 A
		Maks. audio	0,45 A

Wymiary: 167 x 58 x 200 mm
Ciężar: 2,0kg

Nadajnik

Zakresy [MHz]:	1,800 – 1,999	
	3,500 – 3,999	
	7,000 – 7,300	
	10,100 – 10,150	
	14,000 – 14,350	
	18,068 – 18,168	
	21,000 – 21,450	
	24,890 – 24,990	
	28,000 – 29,700	
	50,000 – 54,000 (wersja PLUS)	

Mody:	USB/LSB/CW/RTTY/AM/FM		
System modulacji:	USB/LSB	modulator zrównoważony	
	AM	na niskim poziomie	
	FM	zmienna reaktancja	
Moc wyjściowa:	przy 13,8V:	SSB/CW/FM/RTTY: 0,1 – 10W; AM: 0,1 – 4W	
	przy 9,6V:	SSB/CW/FM/RTTY: 0,1 – 5W; AM: 0,1 – 2W	
Emisja fałszywych:	< -50 dB (KF); < -60dB (ponad 50MHz)		
Tłumienie nośnej:	> 40 dB		
Tłumienie drugiej wstęgi bocznej:	> 50dB		
Przyłącze mikrofonu:	8-kołkowe modularne (600Ω)		
Moc wyjściowa:	USB/LSB/CW/RTTY/FM	od 0,1 do 10W (przy 13,8V)	
	AM	od 0,1 do 4W (przy 13,8V)	
	USB/LSB/CW/RTTY/FM	5W (przy 9,6V)	
	AM	od 0,1 do 2W (przy 9,6V)	

Odbiornik (podwójna przemiana systemu superheterodynowego)

Zakres częstotliwości:	0,03 – 60,000MHz		
Częstotliwości pośrednie (IF):	1. 64,455MHz (dla wszystkich modów) 2. 455kHz (dla wszystkich modów)		
Czułość (z przedwzmacniaczem):	KF – 0,16iV		
Selektywność:	SSB/CW	2,4/4,5kHz dla –6dB/-60dB	
	AM/FN-N	8,0/30kHz dla –6dB/-60dB	
	FM	12/30kHz dla –6dB/-60dB	
Tłumienie sygnałów fałszywych:	> 70dB		
Moc audio:	> 1W na 8Ω		
Zakres RIT:	± 9,99kHz		

Każda firma, wypuszczając na rynek nowy model, stara się, w ramach konkurencji, wprowadzić jakąś nowość. W ten sposób, często nie rezygnując z różnych „wodotrysków” z poprzedniego modelu, dodaje coś nowego. Czasami są to rzeczy istotnie użyteczne, częściej jednak są to dodatkowe możliwości, z których w praktyce się nie korzysta lub traktuje jako zabawę z ustawianiem.

Transceiver IC-703 jest przeznaczony w dużym stopniu dla młodzieży, pozwalając na przeżycie „przygody radiowej” podczas wycieczek lub wakacji. Pomocnym w tym jest układ umożliwiający na oddzielne umieszczenie baterii i części głównej wraz z anteną w plecaku, zaś manipulatora na pasku z przodu. Na **fotografii 2** pokazano sposób wykorzystania IC-703 podczas marszu przy jednoczesnym wykorzystaniu wielofunkcyjnego plecaka LC-156. Pakiet baterii BP-228 na 9,6V pozwala na pracę do 7 godzin w cyklu TX: RX: pauza = 0,5: 0,5: 9 w modzie SSB.

Poniżej podanych będzie kilka interesujących rozwiązań zastosowanych w IC-703 [1], [3], [4].

Automatyczny dostrajacz antenowy (tuner) (fot. 3) należy do użytecznych dodatków, których nie ma w IC 706MKIIG. Jest on wstawiony w miejsce stopnia końcowego (100W) i pozwala na dopasowanie anten w bardzo szerokim zakresie impedancji wejściowej, a mianowicie od 16,7Ω do 150Ω dla wszystkich pasm amatorskich od 160 do 6m.

Analizator dopasowania anteny (WFS) umożliwia optymalizację anteny, w szczególności prętowej, do pracy w danym paśmie. Wskaźnikowi beleczkowemu można nadawać różną szerokość pasma 10/50/100 i 500kHz.

Analizator widma, szczególnie przydatny w paśmie 50MHz pozwala na ustawienie odbiornika na „dźwurnej” częstotliwości, np. 50,180MHz i obserwowanie, czy pojawiają się jakieś nowe stacje. Wybrać można kroki w lewo i w prawo od 0,5kHz do 100kHz.

Klucz z pamięcią staje się obecnie standardem w wyposażeniu transceivera. Wbudowany klucz CW dysponuje trzema blokami pamięci po 50 znaków. Pozwala on także na zmianę tonu towarzyszącego 300 – 900Hz.

Wysoka stabilność częstotliwości $\pm 0,5$ ppm jest uzyskana dzięki zastosowaniu oscylatora termicznie stabilizowanego TCXO, działającego także przy pracy oszczędnościowej (z baterii 9,6V).

Cyfrowa obróbka sygnałów (DSP) jest realizowana klasycznym układem Icom UT-106, który może redukować szumy (15 stopni) i wycinać interferencje nawet do 65dB. Jest znany już z IC-706. W niektórych wersjach IC-703 jest on wbudowany na stałe, w innych stanowi wyposażenie opcyjne.

Dynamika odbiornika według badań laboratorium ARRL [3] jest znacznie lepsza od starszego o cztery lata IC-706MKIIG, szczególnie przy pomiarach dwutonowych według nowych kryteriów (odstęp 5kHz zamiast 20kHz).

Pozostałe parametry i możliwości są takie jak w starszym IC-706MKIIG [5].

Cena katalogowa firmy AES w USA dla IC-703 wynosi 680.- \$, zaś dla wersji IC-703Plus wynosi 770.- \$. Dla porównania cena o 4 lata starszego, ale 100 W IC-706MKIIG wynosi 800 \$

Zdzisław Bieńkowski SP6LB

[1] <http://www.icom.co.jp/world/products/amateur/703>

[2] <http://www.chq-inc.com/icom/ic-703-plus.html>

[3] Icom IC-703 HF Transceiver, Brian Proce, N4QX, QST 07/2003

[4] Leistungstark mit QRP, Juergen Sapara DH9JS i inni, CQ DL 9/2003

[5] IC-706 MKIIG i Yaesu FT-100, Z. Bieńkowski SP6LB, Świat Radio 1/2001

ICOM

**NAJWIĘKSZA
HURTOWNIA
I SERWIS
W POLSCE**

IC-F1610 SUPER RADIO



Radiotelefon bazowo-przewoźny. Odbiornik z wyświetlaczem tekstu - pager. System lokalizacji pojazdu AVL-GPS. Zmiana kanału drogą radiową, wyjście na drukarkę, oddzielany panel przedni i sterowanie z komputera.

RADIOTELEFONY PROFESJONALNE VHF I UHF

Pasma 136-174MHz, 400-520MHz

IC-F110 i IC-F210



**IC-F12
IC-F12/S
IC-F22
IC-F22/S**

IC-F510 i IC-F610



**IC-F3GS/GT
IC-F4GS/GT**

RADIOTELEFONY DLA LOTNICTWA



**IC-A3, IC-A5
IC-A23**

IC-A110 EURO

118-136,975MHz, 36W pep.

RADIOSTACJE MORSKIE VHF I KF



IC-M503

z DSC i dodatkowym manipulatorem

**IC-M1V
EURO**

PROFESJONALNE RADIOTELEFONY NA PASMA AMATORSKIE

Wszystkie najnowsze modele firmy Icom

ODBIORNIKI RADIOKOMUNIKACYJNE I SKANERY

IC-R3



Ręczny odbiornik radiokomunikacyjny z kolorowym monitorem TV. Odbiór obrazu z miniatury kamer. 0,495-2450MHz.

IC-PCR1000

Odbiornik radiokomunikacyjny jako modem zewnętrzny do komputera PC. 0,01-1300MHz.



**ATRAKCYJNE CENY,
POSZUKUJEMY FIRM
WSPÓŁPRACUJĄCYCH
I DEALERÓW.**

www.escort.com.pl

Escort

Autoryzowany dealer i serwis Icom.
Autoryzacja SRS AB.

ul. Energetyków 9
70-656 Szczecin
tel.: (091) 4624-379,
4624-408
faks: 4624-353

Oprócz znanych giełd samochodowych, komputerowych czy elektronicznych, działają także w kraju giełdy krótkofalarskie. Kiedyś dominował na nich sprzęt demobilowy, urządzenia i anteny zbudowane przez radioamatorów, ale ostatnie lata to dominacja sprzętu fabrycznego, zarówno nowego, jak i używanego. Zawieranych transakcji jest niezbyt dużo, wiąże się to ze wzrostem liczebności sklepów firmowych ze sprzętem radiokomunikacyjnym światowych producentów bądź kondycją finansową zainteresowanych - przeważa wśród nich młodzież szkolna. Z tego względu, poza czysto "handlowymi" funkcjami, giełda krótkofalarska jest często okazją do towarzyskich spotkań kolegów znających się głównie z eteru.

Niektóre z giełd odbywają się w stałych, z góry ustalonych terminach, inne raz w miesiącu, a jeszcze inne raz do roku czy przy okazji dużych imprez krótkofalarskich, np. zjazdów klubów specjalistycznych.

Prezentujemy kilka większych giełd w Polsce, a także jedną, wybraną giełdę odbywającą się w Czechach.

Wrocław

Wrocławska giełda krótkofalarska jest jedną z najstarszych giełd w Polsce. Aktualnie giełda odbywa się co miesiąc, w drugą niedzielę miesiąca, w Klubie Strefa Radia Kolor na placu Nowy Targ we Wrocławiu (od godziny 9:00). Przyjeżdżają na nią koledzy z Dolnego i Górnego Śląska, dawnych województw zielonogórskiego, leszczyńskiego, kaliskiego, łódzkiego, bywali również goście i firmy z Warsza-

Giełdy krótkofalarskie

wy, Krakowa, Niemiec i Czech. Kontakt w sprawie giełdy:

e-mail: zeczer@poczta.onet.pl
pr bbs: sp6stz@sr6box.wro.pol.eu
tel: +48 606 375-341

Tarnów

Tarnowska "Giełda Krótkofalarska" (krótkofalarstwo - CB - komputery) funkcjonuje od stycznia 1995 r. i jest organizowana przez Harcerski Klub łączności "LELIWA" - SP9ZBC, w siedzibie klubu, Tarnów, ul. Słowackiego 3 (budynek Hufca ZHP Tarnów w Parku Strzeleckim), w każdą drugą niedzielę miesiąca, od godz. 9:00 do 12:00 (10...15 minut drogi od dworca PKP i PKS).

Wiele informacji o giełdzie można usłyszeć na kanale lokalnym 145,350MHz lub na przemiennikach tarnowskich: 2m/145,775MHz, 70cm/438,775MHz, a także pod adresem: ignasik@solutions.net.pl; yogi@zsb.tarnow.pl.

Dużym powodzeniem cieszy się giełda wyjazdowa w Jodłowie Tuchowskiej z okazji spotkania krótkofalowców. We wrześniu tego roku w Jodłowie było około 200 osób. Więcej informacji o spotkaniu w Jodłowie Tuchowskiej jest w artykule "Z życia Klubów i Oddziałów PZK".

Piekary Śląskie

Śląska giełda krótkofalarska i CB Radio w Piekarach Śląskich odbywa się raz w miesiącu, z udziałem wielu krótkofalowców nie tylko z okręgu SP9 i okolicznych województw, ale również gości zagranicznych, m.in. z Czech, Słowacji, WNP i Niemiec. Tradycyjnie w trzecią sobotę miesiąca, w siedzibie klubu SP9KRT w Piekarach Śląskich, w Hotelu Miejskim przy ul. Gen. J. Ziętka 60 (w stołówce hotelowej) odbywa się giełda sprzętowa krótkofalowców i radioamatorów w godz. od 8.00 do 11.30. Po giełdzie mają miejsce spotkania w grupach zainteresowań.

Głównym tematem spotkania w sobotę 18 października było "Jak dobrze przygotować się do pomyślnego zdania egzaminu na świadectwo radiooperatorskiej klasy A". Zainteresowani mogli otrzymać opracowane przez doświadczonych krótkofalowców - wykładowców materiały pomocnicze oraz wskazówki, jak sobie pomóc, aby uzyskać w najbliższym czasie upragnioną licencję I kategorii.

Przy okazji informujemy, że najbliższy egzamin przed Komisją Urzędu Regulacji Telekomunikacji i Poczty odbędzie się w Siedzibie URTiP-u w Siemianowicach Śląskich, ul. Wróblewskiego 75, w dniu 29 listopada o godz. 9.00.

Tematem kolejnego spotkania, w sobotę 15 listopada 2003 r., będzie dyskusja "Jak pracować w zawodach KF i UKF, aby osiągnąć jak najlepszy wynik, a nawet wygrać zawody". Przewidziana jest praktyczna praca na radiostacji klubowej.

Wszystkich zainteresowanych serdecznie zapraszają organizatorzy: Zarządy GQT PZK i Klubu Krótkofalowców SP9KRT w Piekarach Śląskich. Bliższe informacje: telefony: 28-85-894 wewn. 14 lub 0503-343-802, e-mail: sp9krt@o2.pl, www.pzk29got.cad.pl, adres dla korespondencji: Krótkofalowcy, skr. poczt. 85, 41-940 Piekary Śląskie.

Różan

Od maja br. odbywają się prawie co miesiąc giełdy w Bazie Radioklubu SP5KVV w Różanie, w pensjonacie "Na Skarpie".

W giełdzie uczestniczy po około 100 osób, w tym większość licencjonowanych koleżanek i kolegów.



Giełda w Jodłowie Tuchowskiej 2003



Giełda w Róźnie

Ostatnia giełda miała miejsce 5 października, a kolejne są zaplanowane na 9 listopada i 7 grudnia 2003. Warunki w Róźnie są bardzo dobre: stoiska pod dachem (400m²), prąd 220V i 380V, anteny KF, UKF, CB, Internet. Wielu krótkofalowców, a także firmy, oferują m.in.:

- sprzęt dla radioamatorów, akcesoria, anteny, maszty, itp.,
- sprzęt wojskowy z demobilu,
- komputery i akcesoria,
- literaturę specjalistyczną, czasopisma, karty QSL.

Co miesiąc organizatorzy zapraszają interesujących gości (np. Henryk SP5DED prezentował łączności za pośrednictwem satelitów).

Więcej informacji o giełdach można uzyskać w Radioklubie SP5KVV/5, a także u głównego organizatora - Jurka SP5GJH (QRG: 145,500, SR5W 145,750 oraz 7,090MHz w każdą niedzielę po komunikacji RBI PZK) oraz telefonicznie (029) 766 99 33, tel. kom. 0502 547041 lub na stronie: www.sp5kvv.prv.pl.

Warszawa

Aż dziw bierze, że w Warszawie, gdzie jest największe skupisko krótkofalowców, przed kilku laty działalność zawiesiła dobrze zapowiadająca się giełda przy ulicy Kasprzowicza 107, w pobliżu giełdy sprzętu elektronicznego przy ulicy Wolymen (popularny "perski").

Handel odbywał się w holu szkoły lub na sali gimnastycznej. Wśród odwiedzających giełdę przeważali krót-

kofalowcy z Warszawy i województwa mazowieckiego oraz z województw sąsiednich. Często można było spotkać kolegów z całej Polski. A może by tak tak ktoś pomyślał o reaktywacji tej giełdy? Doskonała lokalizacja jest sprawdzona i pewne jest, że część kupujących na "perskim", nie tylko krótkofalowców, będzie wstępować po drodze na drugą giełdę.

Czechy

Również za naszą południową granicą odbywają się giełdy, na które chętnie ściągają także nasi Czytelnicy. W chwili pisania tych słów trwa giełda - spotkanie organizowane przez znanego krótkofalowca Jarde OK2BQI.

Chcemy jednak przybliżyć szerzej inną, letnią giełdę, która jest corocznie organizowana w czeskich Holicach.

Holice 2003

Organizatorem krótkofalarskich spotkań jest m.in. Radioklub OK1KHL. Tegoroczna giełda odbyła się w dniach 29-30 sierpnia w Holicach (Nadrażni 675), w wielkim budynku oraz na przyległym terenie wielkości połowy boiska piłkarskiego. Wejściówka na teren giełdy kosztowała 50 koron, co przy kursie korony 0,14 zł wyniosło 7 złotych.

W budynku zajęły miejsca głównie firmy radiokomunikacyjne (m.in. YAESU, ALINCO, ICOM) z nowymi modelami TRX, KF i UKF. Na zainstalowanych stoiskach oferowano po kilka modeli TRX KF, UKF, różnego typu zasilacze, złączki, skrzynki antenowe.

INTERNET

Poradnikowy i edukacyjny miesięcznik internetowy



Tylko w **Magazynie INTERNET** znajdziesz najbardziej aktualne informacje o światowej sieci komputerowej, poznasz najnowsze technologie, nauczysz się jak wykorzystywać Internet i gdzie szukać interesujących zasobów

Tylko w **Magazynie INTERNET** znajdziesz porady praktyczne dla webmasterów, gotowe rozwiązania konkretnych problemów oraz instrukcje kodowania w HTML, DHTML, XML, PHP, Flashu i JavaScript

Tylko w **Magazynie INTERNET** znajdziesz porady, które pomogą Twojej firmie lepiej wykorzystać Internet, uniknąć zagrożeń związanych z bezpieczeństwem i zaoszczędzić pieniądze

W każdym numerze znajdziesz także **Poradnik Praktyczny** - dodatek specjalny poświęcony wybranemu tematowi związanemu z Internetem



W listopadowym numerze m.in.:

- ➔ Hosting - dla kogo i za ile
- ➔ Pracodawca w internetowym pośrednictwie - jak złożyć ofertę
- ➔ Przegląd antydealerów
- ➔ Generowanie grafiki w JavaScript

DO KUPIENIA W EMPIKACH I WSZYSTKICH WIĘKSZYCH KIOSKACH Z PRASĄ

Wszelkich informacji udziela Dział Prenumeraty:
tel. (22) 834-74-75, 864-64-79, faks (22) 835-67-67
e-mail: prenumerata@avt.com.pl
01-939 Warszawa, ul. Burleska 9

Na zewnątrz, na przyległym terenie, znajdowały się stanowiska handlowe krótkofalowców oferujących duży wybór sprzętu demobilowego w postaci przyrządów pomiarowych z lat 1960-1980, duży wybór lamp, zarówno starych, jak i tych najnowszych, dużo sprzętu komputerowego. Ceny, jak na polskie warunki, bardzo przystępne: od kilkudziesięciu koron do tysiąca.

WWW.OSL.CZ
OK QRP CLUB
TISK OSL
VE FOTOGRAFIE
KVALITE

14. MEZINARODNE SETKANI
RADIOAMATERU
603216
29. 8. - 30. 8.
SP1RXE
TOMEK
DNES 1.000 QSL ZA LITRI!

1.000 QSL LISTKŮ
jen za
1.000 Kč
DNES 1.000 QSL ZA LITRI!
OBYVLÁ FOTOGRAFICKÁ KVALITA

Wejściówka na giełdę w Holicach + reklama kart QSL

Mezinárodní setkání radioamaterů
Holice 29. - 30. 8. 2003

**PRŮVODCE
NÁVŠTĚVNÍKA**

HOLICE 2003

RADIOKLUB OK1KHL, HOLICE
HOLICE

Informator wydrukowany z okazji Międzynarodowego Spotkania Radioamatorów w Holicach



Giełda w Holicach 2003

W tym roku ogółem stoisk indywidualnych i firmowych było ponad 200. Zwiedzających i kupujących przewinęło się około 1500 osób.

Na giełdę tę ściągają także polscy radioamatorzy. Zamieszczone zdjęcia oraz "wejściówki" podał redakcji Tomek SP1RXE (na zdjęciu w czapce; obok SP6LV).

"Do tej giełdy przygotowywałem się już od roku, za namową mojego przyjaciela-krótkofalowca Andrzeja SP6LV. Moim celem było zakupienie tam skrzynki antenowej, której niestety nie kupiłem, bo były tylko nowe i drogie, a ja chciałem kupić fabryczną, ale używaną, tańszą.

Pierwszy etap podróży to Ziębice pod Wrocławiem, czyli miejsce zamieszkania SP6LV. Do Holic wybraliśmy się 30 sierpnia samochodem dzięki uprzejmości znajomego Andrzeja".

Oto kilka przykładowych cen z holickiej giełdy (transceivery i radiotelefony):

- Transceivery KF
IC-556PRO2: 115000 Kč
IC-7400: 69300 Kč
IC-703: 29000 Kč
IC-718: 22500 Kč
- Radiotelefony PMR
Cobra MT-500: 2290 Kč
Tec Talk: 2390 Kč
Motorola T6222: 3497 Kč
- Radiotelefony CB
Allamat 27: 3390 Kč
Cobra INTL: 4995 Kč

- Skanery:

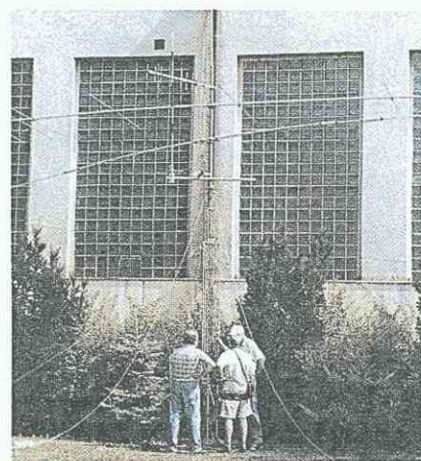
- Alinco DJ-X-3: 5990 Kč
- XR-1810: 12990 Kč

Następna giełda będzie miała miejsce z okazji 15. Międzynarodowego Spotkania Radioamatorów w Holicach w dniach 17-28 sierpnia 2004.

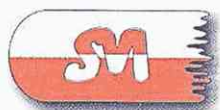
Więcej informacji pod adresem: <http://www.ok1khl.cz> (e-mail: klub@ok1khl.cz).

Zachęcamy organizatorów podobnych giełd do kontaktu z redakcją. Chętnie opublikujemy adresy i informacje o innych giełdach krótkofalarskich, łącznie z podaniem przykładowych cen oferowanego sprzętu radiowego.

Andrzej Janeczek



Prezentacja anten z okazji giełdy w Holicach 2002



Magzyn DX-owy

SUGAR MIKE

listopad 2003

Witamy. Oto drugi numer naszej gazety publikowany na łamach Świata Radio.

Zapraszamy do odwiedzania naszej strony internetowej, gdzie można między innymi zaprenumerować nasze wydawnictwo. Dzięki temu będziecie otrzymywać e-mailem co miesiąc nowy jego numer. Oto adres:

www.sugarmike.hg.pl

Informacje, które znajdują się w naszym magazynie pochodzą z Internetu, z kwater głównych zaprzyjaźnionych z nami grup DX-owych oraz od naszych reporterów.

Każdy z Was może stać się reporterem w naszym magazynie. Wystarczy przysłać informacje o interesującej stacji na adres: smhq.poczta.fm wraz ze swoim znakiem.

Przyjemnej lektury!
161 SM 032 Marek

AKTUALNIE W ETERZE

1SD/RM od 1.5.2003 do 1000 prog.

Komentarz: stacja teamu SD z Rzymu

Manager: 1SD194 Fabio PO Box 280 Roma Eur-Rm 00144 Italy

1SD/GE 1.2.2003 - 31.12.2003

Komentarz: aktywna w weekendy na 27.600 & 27.620

Manager: 1SD083 Daniele PO Box 1 Gattorna 16030 Ge Italy

3SD/BI 01.03.2003 1000PROG

Komentarz: team aktywacji 3SD015, 023, 301

Manager: 3SD000 Brasil Club Station PO Box 21 Londrina 86001-970 PR Brasil

3SD/SA028 24.3.2003 - 1000 prog

Komentarz: wyspa Sao Sebastiao, team 3SD002, 138, 148

Manager: 3SD027 Toni PO Box 8278 Valencia 46080 Spain

14SD/D75 20.12.2002 - 1000 prog.

Manager: 14SD146 Olivier, 1 Rue Narcisse, 95280 Jouy le Moutier, France

14SD/D32 20.10.2002 - 500 prog

Manager: 14SD187 Phil PO Box:15 40310 Gabarret France

18SD/PEL 1.8.2003 - 31.12.2003

Komentarz: Region Peloponnesse, operator 18SD103

Elias
Manager: 18SD103 Elias PO Box 41027 Athens 12210 Greece

18SD/EU075 15.03.2003 - 31.12.2003

Komentarz: operator 18SD102 Jim, wyspa Salamis

Manager: 34SD017 Peter PO Box 57 Sta Brigida 35300 Las Palmas Canary Isl.

18SD/O00 23.10.2002 - 1000 Prog

Komentarz: Stacja Klubowa teamu SD z Grecji, operator 18SD011 Yanis

Manager: 30SD123 Jon, PO Box 121, 20080 San Sebastian, Spain

25SD/DK74 26.4.2003 - 500 prog.

Manager: 25SD109 Koh Mbe-109 2-3-6 Otemachi, Chiyoda-Ku, 100-0004 Tokyo Japan

30SD/O00 18.01.2003 - 1000 prog.

Komentarz: Stacja Klubowa teamu SD z Hiszpanii, aktywna w weekendy

Manager: 30SD150 Juan Box: 11 - 12.511 Rossell Castellon Spain

30SD/SEF 01.02.2003 - 31.12.2003

Komentarz: operator Raul 30SD410

Manager: 30SD410 Raul PO Box 57 La Mata 45534 Toledo Spain

32SD/O00 18.12.2002 1000 prog.

Komentarz: Stacja Klubowa teamu SD z Chile, operatorzy

32SD101 Alex & 32SD103 Raphael
Manager: 30SD004 Pepe PO Box 105, 11510 Puerto Real, Cadiz, SPAIN

34SD/O00/TI 01.02.2003 - 1000 prog

Komentarz: Stacja Klubowa teamu SD z wyspy Teneriffy

Manager: 34SD019 Eduardo PO Box 753 Las Palmas 35080 Canary Isl.

50SD/MO 01.01.2003 - 31.12.2003

Komentarz: Region Moskouskaya oblast

Manager: 50SD225 Artur PO Box 592 - 420.032 Kazan Russia

50SD/TA 01.01.2003 - 31.12.2003

Manager: 50SD225 Artur PO Box 592 - 420.032 Kazan Russia

64/14SD055 10.9.2003 - 15.1.2004

Manager: 14SD065 Didier PO Box 57 Cugnaux 31270 France

97SD/DX 01.05.2003 - 1000 prog.

Manager: 161SD010 Chris PO Box 15 Pomiechowek 05-180 Poland

140SD/O 1.10.2003 - 1000 prog

Komentarz: operator 256SD101 Shorty z Wyspy Queen Maud Land (IOTA AN016)

Manager: 14SD036 Romain PO Box 132 Dammarie Cedex 77194 France

155SD/DX 10.9.2003 - 31.12.2003

Manager: 14SD001 Fred Box 8 Bon Encontre 47240 France

185SD/DX 1.10.2003 - 1000 prog.

Komentarz: operator 185SD101 Cheik

Manager: 14SD505 Philippe PO Box 5 Rambervillers 88700 France

188SD/DX 01.03.2003 - 31.12.2003

Manager: 14SD051 Chris PO Box 3 Rognac 13340 France

193SD/OC003 aktywna bezterminowo

Manager: 14SD002 Steve - PO Box 15 - 79110 - Chef Boutonne - France

302SD/CB 01.01.2003 - 31.12.2003

Komentarz: Region Chelyabinskaya oblast

Manager: 50SD225 Artur Box:592 - 420.032 Kazan Russia

315SD/SU 18.01.2003 - 31.12.2003

Komentarz: aktywacja SD teamu z Ukrainy

Manager: 14SD051 Chris PO Box 3 Rognac 13340 France

315SD/NI 18.01.2003 - 31.12.2003

Komentarz: aktywacja SD teamu z Ukrainy

Manager: 14SD051 Chris PO Box 3 Rognac 13340 France

315SD/OD 18.01.2003 - 31.12.2003

Komentarz: aktywacja SD teamu z Odessy na Ukrainie

Manager: 14SD051 Chris PO Box 3 Rognac 13340 France

315SD/KO 18.01.2003 - 31.12.2003

Komentarz: aktywacja SD teamu z Ukrainy, operator

315SD101 Alex
Manager: 14SD051 Chris PO Box 3 Rognac 13340 France

1MU/RM 01.01.2003 - 31.12.2003

Komentarz: informacje na: <http://utenti.lycos.it/cibi/mulazio>

Manager: 1MU199 Angelo, PO Box 313.EDI, 13900 Biella, Italy

1SP/PZ 01.01.2003 - 30.09.2003

Komentarz: operator 1SP395, freq. 27.545 - 27.565

kontrybucja dobrowolna

Manager: 1SP395 Donato Box 59 Cp 85100 Italy

3IR/SA026 od 28.07.2003 bezterminowo

Komentarz: wyspa Santa Catarina

Manager: 30IR001 Paco, PO Box 212, 41710 Utrera, Spain

3HF/SP 19.06.2003

Manager: 14HF001 Hervé, PO Box 55, 62218 Loison, France

4RC/BAC 01.04.2003 - 500 progs

Komentarz: Buenos Aires, operator 4RC232 Antonio

Manager: 30RC012 Jesus, PO Box 1, 05359 Papatrigo (Avila), Spain

4BRC/DX 01.02.2003

Komentarz: 27.520 & 27.535 USB

Manager: Laurent, PO Box 5, 77940 Voulx, France

4ID/DX aktywna obecnie

Komentarz: operator 4ID001

Manager: 108ID1 Kevin Po.Box-5 Irvine Scotland

10VIP/O 01.10.2003 - 30.04.2004

Komentarz: operator 10VIP110 Ricardo

Manager: Lucas, PO Box 18, 63-410 Ostrow-2, Poland

10ID/DX aktywna obecnie

Komentarz: by 10ID123

Manager: Steve Po.Box-5 Irvine Scotland

10ED/XE 10.10.2003 31.01.2004

Komentarz: pierwsza aktywacja grupy ED z Meksyku,

operator 10ED010 Ricardo

Manager: 14ED022 Yvette, PO Box 19, 80800 Corbie, France

13SH/SQ46 24.04.2003

Komentarz: okolicznościowa karta QSL z bylego

dywizjonu 46

Manager: 13SH001 Steven, PO Box 1408, 01741

Dippoldiswalde, Germany

13WM/HB021 18.05.2003 - 100 prog.

Komentarz: kontrybucja 1 IRC

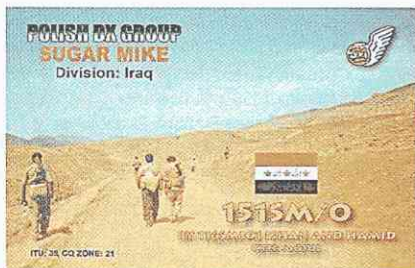
Manager: 1WM035 - Robert, PO Box 1, 91020 Tabaccaro (Tp) - Italy

13FL/HB5 05.07.2003 31.12.2003

Komentarz: 5 lat w eterze grupy Foxtrot Lima

Manager: 56FL001 Timo, PO Box 7, 65301 Vaasa, Finland

Podziękowania za materiały do tego numeru dla:
13IR102, 161SM026, 161SM088, 161SM180, 1AT024,
161SD018, 13AT039, 14AT286, 15AT161, 161AT125,
161AT137, 16AT070, 19AT155, 1AT1064, 1AT1224,
1AT138, 1AT1457, 1AT148, 1AT220, 1AT317, 1AT348,
1AT439, 1AT543, 1AT632, 1AT681, 1AT729, 30AT051,
302SM102, 30AT187, 9AT124, 30KT001, 1CM257,
14FR088, 56FL001, 1LRO04, 14VL4100



14TRC/D09 15.04.2003 15.09.2003
Komentarz: bez kontrybucji, specjalna klatka QSL z departamentu 09
Manager: Philippe, PO Box 1, 11340 Espezel, France

14ED/NPC aktywna teraz
Komentarz: Region Nord Pas de Calais
Manager: 14ED016 Rod BP:19 80800 Corbie France

14HF/ME047-EU070 16.06.2003 - 31.12.2003
Komentarz: wyspa Petit Langoustier
Manager: 14HF001 Tim, PO Box 5, 83570 Cotignac, France

14HF/D90 02.07.2003 - 31.12.2003
Komentarz: departament 90, operator 141IF090, Marcel
Manager: 14HF001 Tim, PO Box 5, 83570 Cotignac, France

14HF/D29 30.05.2003 - 31.12.2003
Komentarz: departament 29,
Manager: 14HF001 Tim, PO Box 5, 83570 Cotignac, France

14HF/D53 01.01.2003 31.12.2003
Komentarz: departament 53,
Manager: 14HF001 Tim, PO Box 5, 83570 Cotignac, France

14HF/D14 31.05.2003 - 31.12.2003
Komentarz: departament 14,
Manager: 14HF004 Martine, PO Box 5, 83570 Cotignac, France

14HF/D83 01.05.2003 - 31.12.2003
Komentarz: departament 83,
Manager: 14HF001 Tim, PO Box 5, 83570 Cotignac, France

24PAS000 12.02.2003 - 31.12.2003
Komentarz: stacja klubowa teamu PAS z Panamy, operator 24PAS010, 102, 103
Manager: 24PAS010 Salvador, PO Box 165, Aguadulce-Cocle, Panama

30RC/LE 14.05.2003
Komentarz: prowincja Leon, operator 30RC138 Héctor & 30RC210 Fernando
Manager: 30RC210 Fernando, PO Box 1061, 24080 León, Spain

31KPI/O 10.01.2003 - 31.12.2003
Komentarz: Aktywna Obecnie, operator 31KPI217 Carlos
Manager: 30KPI084 Josevi PO Box 12281 46020 Valencia - Spain

33KPI/O 17.02.2003
Komentarz: częstotliwość 27.600 - 650 w USB
Manager: 30KPI032 Paco, PO Box 4109, 03080 Alicante, Spain

37DT/DX 01.01.2003
Manager: 34DT012, Jose, P.O. Box 41, Sauzal, 38360, Tenerife, Canary Isl.

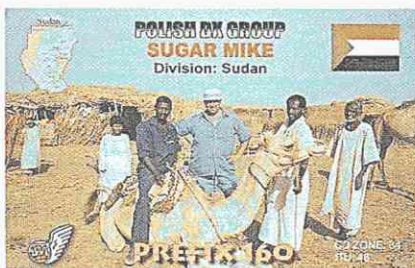
47RFD/DX 05.08.2003 - 31.12.2003
Manager: 47RFD001 Palle, PO Box 313, 9900 Frederikshavn, Denmark

51/30CS102 18.04.2003 1000 Prog
Manager: 30CS102 Jesus, PO Box 3037, 08905 Hospitelet(LI) (Barcelona), Spain

56FL/HB5 09.06.2003 - 31.12.2003
Komentarz: 5 Years of Foxtrot Lima
Manager: 56FL001 Timo, PO Box 7, 65301 Vaasa, Finland

65AT101 14.07.2003 - 14.07.2004
Manager: 1AT046 Michele, PO Box 21, 03026 Pofi (FR), Italy

72ST/DX 15.01.2003 - 1000 Prog
Manager: 1ST174 Max, PO Box 5, 80010 Quarto (NA), Italy



78BRC/O 14.09.2003
Komentarz: częstotliwość: 27.570 - 27.640 - 27.650
Manager: 26BRC057 Ron, PO Box 635, AL2-3WX St. Albans Herts, England

88PAS/O 28.11.2002 1500 prog.
Komentarz: 30PAS024 Pablo, PO Box 422, 33080 Oviedo, Spain

109RC/DX 20.06.2003
Manager: 30RC001 Manuel, PO Box 7, 15349 Puentepera, Spain

140AA/UA Aktywna obecnie
Komentarz: IOTA AN006 operator Harry, info na www.antarcida.kiev.ua/140aa-ua
Manager: Mr. Day, PO Box-B19, Kyiv 01001, Ukraine

140FAT/O 30.08.2003 31.12.2003
Manager: 14FAT010 Laurent, PO Box 63, 56854 Caudan Cedex, France

144AT/SA001 14.01.2004 - 02.02.2004
Komentarz: częstotliwość 27.510 lub 520, info na: <http://16at137.8m.com>
Manager: 16AT137 Pascal, PO Box 31, 3020 Herent, Belgium

176ED/TL 01.01.2004 - 28.02.2004
Komentarz: operator 176ED101 Charles, organizatorzy 14 ED 016 Rod & 14 ED 042 Michel.
Manager: 14ED022 Yvette, PO Box 19, 80800 Corbie, France

188/1AT262 31.08.2003 - 15.09.2003
Komentarz:
Manager: Daniele 1AT262

199KPI/O 25.01.2003 - 1000 Prog
Komentarz: operator Roberto
Manager: 30KPI025 Tomas, PO Box 6121, 50080 Zaragoza, Spain

200FAT/AN010 15.03.2003 - 15.03.2004
Komentarz: Wyspy King George
Manager: 14FAT010 Laurent, PO Box 63, 56854 Caudan CDX, France

327ID/DX 13.11.2002
Komentarz: operator 327ID101 Eric
Manager: 108ID1 Kevin Po.Box-5 Irvine Scotland

337LD/O wkrótce
Komentarz: II część (Wyspa Rapa - OC051), operator 99LD010 Tony
Manager: 1LD132 Stefania, PO Box 28, 25082 Botticino S. (BR), Italy

W ETERZE POD ZNAKIEM SM - więcej informacji na www.sugarmike.hg.pl

85SM/O - Zimbabwe, do 500 prog.
Komentarz: Operator 85SM101 Lewis
Manager: 161SM032 Marc, PO Box 5, 34-330 Żywiec-3

161SM000 - stacja klubowa, do 31.12.2003
Komentarz: wielu operatorów
Manager: 161SM026 Radek, PO Box 22, 43-384 Jaworze

215SM/O - Gabon, do 500 prog.
Komentarz: Operator 215SM101 Manu
Manager: 161SM026 Radek, PO Box 22, 43-384 Jaworze

317SM/DX - Białoruś
Komentarz: Operator 161SM287 Jacek
Manager: 161SM032 Marek, PO Box 5, 34-330 Żywiec-3

19SM/NB - North Brabant Province, 15 - 17.08.2003
Komentarz: Operator 19SM141 Jannie
Manager: 19SM141 Jannie, Slagmoer 22, Oudenbosch, 4731WN

3SM/SP - prowincja Sao Paulo
Komentarz: Operator 3SM010 Marciel
Manager: 161SM088 Dominik, PO Box 7, 34-330 Żywiec-3

3SM/RJ - prowincja Rio de Janeiro
Komentarz: Operator 3SM011 Junior
Manager: 161SM088 Dominik, PO Box 7, 34-330 Żywiec-3

232SM/O - Aruba, do 500 prog.
Komentarz: Operator 232SM101 Hilario
Manager: 161SM087 Marek, PO Box 87, 34-325 Łodygowice

13SM/O - Niemcy, do 31.12.03
Komentarz: Operator 13SM173 Volker
Manager: 161SM156 Luke, PO Box 22, 43-384 Jaworze

20SM/O - Norway, do 500 prog.
Komentarz: Operator 20SM101 Sverre
Manager: 161SM054 Kate, PO Box 5, 34-330 Żywiec-3

233SM/O - Romania, do 500 prog.
Komentarz: Operator 233SM010 Nick
Manager: 161SM031 Darek, PO Box 3, 34-330 Żywiec-3

Z LOGÓW REPOTRERÓW...

78BRC/O, Zambia, aktywna, QSL: 26BRC057 Ron-PO Box 635-St.Albans, Herts- AL2 3WX -England

140AA/UA, AN-006 Antarctica, aktywna, QSL: Day-PO Box B19-Kyiv-01001-Ukraine

140FAT/O, Antarctica, aktywna do 31/12/2003, QSL: 14FAT010 Laurent-PO Box 63-Caudan Cedex-56854-France

310IR/DX, Latvia, aktywna, QSL: 310IR101 Edy-PO Box 150-Smiltene-4729-Latvia

1SD/GE, Genova Italy, od 01/02/2003 do 31/12/2003, QSL: 1SD083-Daniele-PO Box 1-Gattorna-16030-Italy

18SD/EU075, Salamis Island Greece, od 09/03/2003 do 31/12/2003, QSL: 34SD017 Peter-PO Box 57-Sta. Brigida-35300-Canary Islands

224AC/DX, West Kiribati, od 01/05/2003 do 31/12/2003, QSL: 19AC987 Henrico-PO Box 866-Helmond5700AW-Netherlands

56FL/HB5, 5th Anniversary Finland, od 09/06/2003 do 31/12/2003, QSL: 56FL001 Timo-PO Box 7-Vaasa-65301-Finland

18SD/PEL, Region Peloponnesse Greece, od 04/07/2003 do 31/12/2003, QSL: 18SD103 Elias-PO Box 41027-Athens-12210-Greece

301LR/O, Armenia, od 14/07/2003, 1000 Prog's, QSL: 1LR001 Dino-PO Box 1-Verderio Inferiore-23879-Italy

47RFD/DX, Denmark, od 05/08/2003 do 31/12/2003, QSL: 47RFD001 Palle-PO Box 313-Frederikshavn-9900-Denmark

2AT/NY014S, City Is. U.S.A., od 01/09/2003 do 31/12/2003, QSL: 2AT582 Brian-PO Box 141-Valley Cottage, NY- 10989-0141 -U.S.A.

2AT/NY016S, Glen Is. U.S.A., od 01/09/2003 do 31/12/2003, QSL: 2AT582 Brian-PO Box 141-Valley Cottage, NY- 10989-0141 -U.S.A.

2AT/NY022R, Ilona Is. U.S.A., od 01/09/2003 do 31/12/2003, QSL: 2AT582 Brian-PO Box 141-Valley Cottage, NY- 10989-0141 -U.S.A.

22SAB/DX, French Guayana, od 03/09/2003 do 31/12/2003, QSL: 3SAB001 Marco-PO Box 6210-Recife- 5212-970 -Brasil

10VIP/O, Mexico, od 10/09/2003 do 31/12/2003, QSL: 161VIP002 Adam-PO Box 94-Bialystok/2- 15-959 - Poland

155SD/DX, Taiwan, od 10/09/2003 do 31/12/2003, QSL: 14SD001 Fred-PO Box 8-Bon Encontre-47240-France

188LR/O, Madagascar, od 27/09/2003, 1000 Prog's, QSL: 1LR001 Dino-PO Box 1-Verderio Inferiore-23879-Italy

115LR/DX, Qatar, od 28/09/2003, 1000 Prog's, QSL: 1LR001 Dino-PO Box 1-Verderio Inferiore-23879-Italy

88LR/D, Cuba, od 01/10/2003, 1000 Prog's, QSL: 1LR003 Simone-PO Box 23-Virgilio di C. -46030-Italy

18SD/EU075, Patroklos Is. Greece, od 04/10/2003, 1000 Prog's, QSL: 34SD017 Peter-PO Box 57-Sta. Brigida-35300-Canary Islands

10ED/XE, Mexico, od 10/10/2003 do 31/01/2004, QSL: 14ED022 Yvette-PO Box 19-Corbie-80800-France

9TRC/NA027, Southern Gulf Islands Canada, od 17/10/2003 do 23/10/2003, QSL: 178TRC001 Nasko-PO Box 49-Kazanlak-6100-Bulgaria

281SD/AS031, Ogasawara Islands, od 31/10/2003 do 05/11/2003, QSL: 25SD019 Katsu-PO Box 6-Fujikawa 444-3591-Japan

14FGB/AT031, Ile de Fort Enet France, od 01/11/2003 do 11/11/2003, QSL: 14FGB001 Franck-PO Box 61-Chatillon Cedex-92321-France

76SE/DX, Morocco, od 10/11/2003 do 21/11/2003, QSL: 14SE017 Guy-PO Box 404-Aix les Bains-73104-France

200FAT/AN010, King George Is. (South Shetland Is.), od 15/11/2003 do 15/03/2004, QSL: 14FAT010 Laurent-PO Box 63-Caudan Cedex-56854-France

176ED/TL, Central African Rep., od 01/01/2004 do 28/02/2004, QSL: 14ED022 Yvette-PO Box 19-Corbie-80800-France

144AT/SA001, Easter Island, od 14/01/2004 do 02/02/2004, QSL: 16AT137 Pascal-PO Box 31-Herent-3020-Belgium

101PIG101, Papua New Guinea, aktywna czasami, QSL: Tahihini, PO Box 28, 3060 Fawknor-Victoria, Australia

111IR101, Jcrdan, aktywna czasami, QSL: Lars, PO Box 1410, 91142 Roth, Germany

112FAT/DX, Lebanon, od 20-04-03, 1000 Prog., QSL: Dominique, PO Box 16, 63670 Le Cendre, France

112LR/DX, Lebanon, od 11-01-03, 500 Prog., QSL: Umberto, PO Box 10828, 20110 Milano Isola, Italy

113IR001 Capt, West Malaysia, od 25-03-02 do 31-12-03, QSL: Andre, PO Box 387, 2600AJ Delft, Holland

113IR103, West Malaysia, aktywna czasami, QSL: Lars, PO Box 1410, 91142 Roth, Germany

123IR101 George, Bermuda Island, aktywna czasami, QSL: Lars, PO Box 1410, 91142 Roth, Germany

125IR357 Magnum, Cayman Island, aktywna czasami, QSL: Jimmy, PO Box 48, 91323 Adelsdorf, Germany

127DQ001, US Virgin Island, od 01-01-03 do 31-12-03, QSL: Alfred, PO Box 8946, 00801 St. Thomas, Virgin Island-USA

131IR001 Esmond, Guyana, aktywna czasami, QSL: James, PO Box CR55625, Nassau, Bahamas

132DT/DX, Marshall Island, od 01-03-03, 1000 Prog., QSL: Bryan, PO Box 977, 4305 Ipswich (qld), Australia

132IR010, Marshall Islands, aktywna czasami, QSL: Stefano, PO Box 241M02, 41100 Modena, Italy

132IR101, Marshall Islands, aktywna czasami, QSL: Stefano, PO Box 241M02, 41100 Modena, Italy

132IR101, Kwajalein Atoll, aktywna czasami, QSL: Stefano, PO Box 241M02, 41100 Modena, Italy

140FAT/O, Antarctica, od 01-09-03 do 31-12-03, QSL: Laurent, PO Box 63, 56854 Caudan-cdx, France

140SD/O, Queen Maud Land, od 01-10-03 do 31-10-03, QSL: Romain, PO Box 132, 77194 Dammarie-cdx, France

140URA003, Antarctica, od 01-06-03 do 31-12-03, QSL: Paul, PO Box 85, 33027 Rivne, Ukraine

144/19AT066, Easter Island, od 02-02-04 do 07-02-04, QSL: Rob, PO Box 8899, 1006JB Amsterdam, Holland

144AT/DX, Easter Island, od 14-01-04 do 02-02-04, QSL: Pascal, PO Box 31, 3020 Herent, Belgium

144AT/SA001, Easter Island, od 14-01-04 do 02-02-04, QSL: Pascal, PO Box 31, 3020 Herent, Belgium

145FAT/DX, Galapagos Isl., wkrótce, QSL: Laurent, PO Box 63, 56854 Caudan-cdx, France

146PAS101, Algeria, od 01-01-03 do 31-12-03, QSL: Pablo, PO Box 422, 33080 Oviedo, Spain

150LD101, Bahrain, wkrótce do 31-12-03, QSL: Paolo, PO Box 2, 25017 Lonato-BS, Italy

151#4153 Able, Iraq, od 30-09-03 do 31-12-03, QSL: Enrico, PO Box 866, 5700AW Helmond, Holland

153AC/DX, Thailand, od 01-01-03 do 31-12-03, QSL: Enrico, PO Box 866, 5700AW Helmond, Holland

154LD101, Iran, od 15-03-03 do 31-12-03, QSL: Ivan, PO Box 28, 25082 Botticino S., Italy

155IR101 Peter, Taiwan, aktywna czasami, QSL: Lars, PO Box 1410, 91142 Roth, Germany

155SD/O, Taiwan, od 10-09-03 do 31-12-03, QSL: Eric, PO Box 8, 47240 Bon Encontre, France

160IR101 Sid, Sudan, aktywna czasami, QSL: Stephane, PO Box 3, 18500 Foecy, France

164RC101, Togo Republic, aktywna czasami, QSL: Michel, PO Box 6, 44560 Paimboeuf, France

171AT144, Svalbard Islands, od 15-12-01 do 31-12-03, QSL: Johnny, PO Box 263 Nesttun, 5853 Bergen, Norway

172DQ/DX, New Caledonia, wkrótce, QSL: Chris, PO Box 184, NN3-9JH Northampton, U.K.

174LD101 Jan, Uganda, od 27-01-03, QSL: Dario, PO Box 28, 25082 Botticino Sera (BS), Italy

175AT103, Chad Republic, aktywna czasami, QSL: Mauro, PO Box 41, 31025 St.Lucia di Piave, Italy

176BG001, Central Africa Rep., aktywna czasami, QSL: Michel, PO Box 9322, 44193 Clisson-cdx, France

17IR007 Tony, Hawaii, od 01-03-02 do 31-12-03, QSL: Tony, PO Box 457, 96791 Waialua, Hawaii Isl.

185SD/DX, Comores Island, od 01-10-03, 1000 Prog., QSL: Philippe, PO Box 5, 88700 Rambervillers, France

187LR001, Kenya, od 01-01-03 do 30-06-03, QSL: Simone, PO Box 23, 43030 Virgilio di Ceresse, Italy

188IR032 Anja, Madagascar Isl., aktywna czasami, QSL: Lars, PO Box 1410, 91142 Roth, Germany

188SD/DX, Madagascar, od 01-03-03 do 31-12-03, QSL: Chris, PO Box 3, 13340 Rognac, France

18AS/EU075, Aegina Island, od 05-10-02, 1000 Prog., QSL: Eugene, PO Box 18777, 11603 Athens, Greece

200FAT/AN010, King George Isl., od 15-11-03 do 15-03-04, QSL: Laurent, PO Box 63, 56854 Caudan-cdx, France

203SD113 Eli, VR China, od 01-06-03 do 30-05-04, QSL: Fred, PO Box 8, 47240 Bon-Encontre, France

203TRC999, China, aktywna czasami, QSL: Nasko, PO Box 49, 6100 Kazanlak, Bulgaria

204AT101, Mozambique, aktywna czasami, QSL: Twan, PO Box 4427, 6086NB Neer, Holland

206MU511 John, Ethiopia, od 01-06-03 do 31-05-04, QSL: M. Essex, PO Box 25531, 1000 Addis Abeba, Ethiopia

207IR102, Saint Martin Island, od 24-03-02 do 31-12-03, QSL: Didier, PO Box 13, 26250 Livron, France

207SA/DX, St. Martin Isl., od 01-10-03 do 31-07-04, QSL: Mark, PO Box 1, 20060 Gessate-MI, Italy

211AT164, Aland Island, aktywna czasami, QSL: Eskil, PO Box 50, 6501 Kristiansund, Norway

216AT102, Mali Republic, aktywna czasami, QSL: Saverio, PO Box 59, 14100 Asti, Italy

216FAT/DX, Mali Rep., od 02-03-03, 1000 Prog., QSL: Laurent, PO Box 63, 56854 Caudan-cdx, France

224AC/DX, Western Kiribati, od 01-05-03 do 31-12-03, QSL: Henrico, PO Box 866, 5700AW Helmond, Holland

224IR001, Western Kiribati, od 01-03-02, QSL: Stefano, PO Box 241M02, 41100 Modena, Italy

224IR010, Western Kiribati, aktywna czasami, QSL: Stefano, PO Box 241M02, 41100 Modena, Italy

224IR102, western Kiribati, aktywna czasami, QSL: Stefano, PO Box 241M02, 41100 Modena, Italy

226AT101, Malawi, od 14-02-03 do 31-12-03, QSL: Antonello, PO Box 40, 98046 St. Lucia del Meia, Italy

226IR101, Malawi, aktywna czasami, QSL: Marco, PO Box 6210, 5212-970 Recife, Brasil

230AT101, Micronesia, aktywna czasami, QSL: Paul, PO Box 1077, 6460BB Kerkrade, Holland

236RK001, Bangladesh, od 01-06-03 do 31-12-03, QSL: Ashraf direct

250LD101, South Cook Island, aktywna czasami, QSL: Dario, PO Box 28, 25082 Botticino Sera (BS), Italy

256SD102, Marion Island, od 01-05-03 do 30-04-04, QSL: 14SD036

265IR001 Melody, Central Kiribati, od 20-02-02 do 31-12-03, QSL: Stefano, PO Box 241M02, 41100 Modena, Italy

266IR001, Eastern Kiribati, od 18-02-02 do 31-12-03, QSL: Stefano, PO Box 241M02, 41100 Modena, Italy

268SD101, Lord Howe Island, aktywna czasami, QSL: Fortch, PO Box 420, 3060 Fawknor-Victoria, Australia

271IR003, Rep. of Nauru, wkrótce, QSL: Rob, B.O.Box 22, 3140AA Maasluis, Netherlands

276PIG101, Tuvalu Island, aktywna czasami, QSL: Tahihini, PO Box 28, 3060 Fawknor-Victoria, Australia

281SD/AS031, Bonin Island, od 31-10-03 do 05-11-03, QSL: Katsu, PO Box 6, 444-3591 Fujikawa, Japan

315LD/DX, Ukraine, od 27-01-03, 400 Progs., QSL: Ivan, PO Box 28, 25082 Botticino-Sera, Italy

325DT001 Pita, Rotuma Island, od 01-07-03 do 31-12-03, QSL: Marty, PO Box 977, 4305 Ipswich, Australia

325IR006 Pita, Rotuma, aktywna czasami, QSL: Stefano, PO Box 241M02, 41100 Modena, Italy

38FAT/NA134, Kangee Island, od 01-07-03 do 31-12-03, QSL: Pascal, PO Box 20, 53160 Bais, France

38FAT010 Max, Greenland, od 08-07-03 do 31-12-03, QSL: Pascal, PO Box 20, 53160 Bais, France

40/13IR102, Liechtenstein, od 28-12-03 do 03-01-04, QSL: Lars, PO Box 1410, 91142 Roth, Germany

42SD101 Shaibu, Liberia, aktywna do 31-12-03, QSL: Stefano, c/o PostOffice, 34070 Fogliano, Italy

51FAT/DX, Andorra, wkrótce, QSL: Oscar, PO Box 101, 28830 San Fernando, Spain

52IR234 Olavur, Faroe Islands, od 28-03-02 do 31-12-03, QSL: Max, PO Box 33, 3271 Zichem, Belgium

61FAT/SA034, Puna Isl., wkrótce, QSL: Laurent, PO Box 63, 56854 Caudan-cdx, France

63BCW001, St Helena Island, od 03-02-03 do 31-12-03, QSL: Barrie, PO Box 107, STHL-12Z, Jamestown, St. Helena

67FAT/DX, Paraguay, od 01-06-03, 1000 Prog., QSL: Raul, PO Box 1243, Chillan, Chile

KILD PAPA INTERNATIONAL
- DX HUNTER GROUP -

Robinson Crusoe Isl.
286 KZ1/SA ØØ5

DELTA XRAY
CZECH REPUBLIC
329/13 DX 056
Op. Uli

First extraction
in DELTA XRAY

Po. Box: 1104
D - 05295 Nücheln
Germany

WAZ ZONE 33 WAZ ZONE 28

All our Visions can come true - because we have the courage to pursue them

W ostatnim czasie w Internecie oraz w krótkofalarskiej prasie zagranicznej sporo miejsca poświęca się nowym projektom anteny EH. Do redakcji ŚR, jak dotąd, nie dotarły sprawdzone opisy amatorskiego wykonania w kraju takich anten. Z tego też względu, opierając się na dostępnych informacjach i zagranicznych stronach internetowych, podajemy garść podstawowych informacji na temat teoretycznych podstaw działania anteny EH.

Antena EH

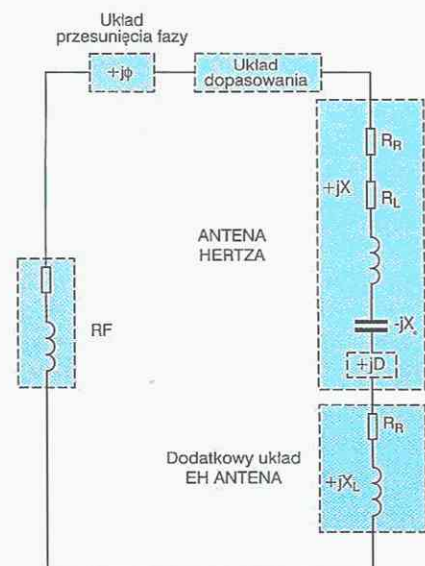
Od ponad 120 lat większość anten była konstruowana w oparciu o antenę Hertza (poza antenami CFA - Crossed Field Antenna).

Antena EH została opatentowana w USA przez Teda Harta W5QJR i George'a Jonesa KA4Q (obecnie szefów EH Antenna Systems).

Antena EH jest niczym innym, jak zwykłą anteną Hertza z przesunięciem fazy.

Jak podają autorzy, każda antena może zostać przekształcona na antenę EH minimalnym kosztem.

Obwód zastępczy anteny Hertza składa się z rezystancji promieniowania (R_R) i rezystancji strat (R_L) oraz indukcyjności i pojemności oznaczonych odpowiednio $+jX_L$ i $-jX_C$ (rysunek 1). Każda z tych wartości ma bezpośrednie znaczenie dla fizycznych właściwości anteny. Małe anteny Hertza są w zasadzie pojemnością z małą indukcyjnością i dodaje się w nich zewnętrzną indukcyjność, aby



Rys. 1. Schemat zastępczy anteny

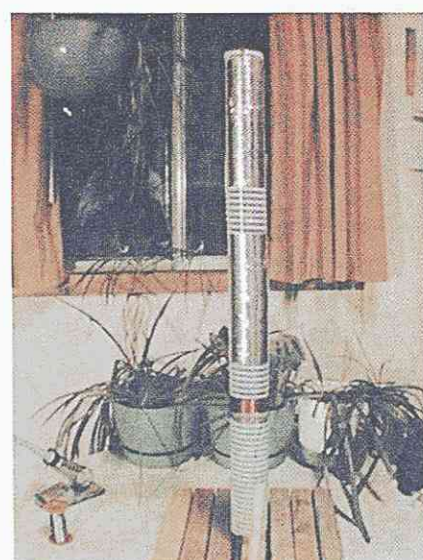


skompensować reaktancję pojemnościową. Mamy wtedy do czynienia z rezonansem – napięcie i prąd są ze sobą w fazie, zapewniając dostarczanie największej mocy do anteny.

Ze wzrostem rozmiarów anteny rośnie pojemność i indukcyjność, aż ich reaktancja staje się równa - przy ok. 1/4 długości fali antena staje się samorezonansowa.

Większe anteny również mają większą rezystancję promieniowania i strat.

Z kolei gdy antena jest krótka, ale ma dużą średnicę, to ma dużą pojemność i małą indukcyjność, a w efekcie zachodzi konieczność redukcji wielkości zewnętrznej indukcyjności niezbędnej do rezonansu. Tak więc można efektywnie zwiększać szerokość

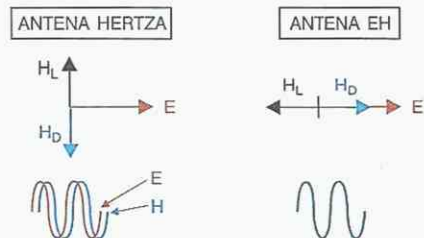


pasma i (gdy zmniejszenie zewnętrznej pojemności jest proporcjonalne do indukcyjności) zwiększyć efektywność systemu (sprawność).

Ta funkcja, opisana na rysunku jako $-jD$, oznacza przesunięcie między przyłożonym napięciem i przepływającym prądem przez naturalną pojemność anteny. Oznacza to, że pole H (wektor natężenia pola magnetycznego) wyprzedza w fazie pole E (wektor natężenia pola elektrycznego). Oczywiście powinno to być integralną częścią każdej anteny Hertza, ale powszechnie zostało uznane, że nic nie da się z tym zrobić i zostało to zignorowane. Tak było aż do tej pory.

Antena Hertza została przez W5QJR i KA4Q przekonwertowana do anteny EH przez dodanie obwodu przesunięcia fazowego, który usuwa efekt $-jD$. Kiedy faza prądu ze źródła jest opóźniona o 90 stopni do napięcia, E i H będą w fazie. Jest to kryterium zagospodarowania promieniowania tak, jak zostało ono zdefiniowane w twierdzeniu Poyntinga.

Dodatkowa rezystancja (R_R) poprawia efektywność anteny i rozszerza pasmo. To i dodanie $-jX_L$ efektywnie zwiększa pojemność anteny przez odejmowanie od $-jX_C$, tak więc zmniejsza się wielkość indukcyjności strojenkowej potrzebnej do dobrania rezonansu, co prowadzi do zmniejsze-



Rys. 2. Wykresy wskazowe składowych pól elektrycznego i magnetycznego anten

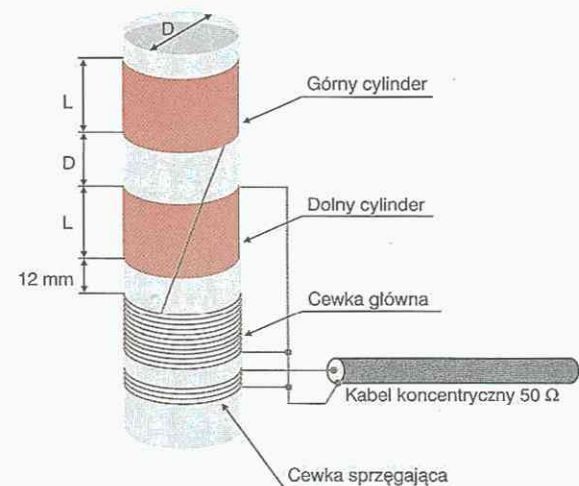
Tab. 1.

Parametry	20m	30m	40m	17m	15m	10m
Typ puszeki	Coffee Cans-26	Crisco Cans	Coffee Cans-26	Peach Can 4 x 4 3/8	Fruit Can 3 1/4 x 4 1/2	Cranberry Sauce 3 x 4 5/8
Wysokość anteny [cale]	18	17	18	13 1/4	12 1/2	11 3/4
Odstęp pomiędzy puszkami [cale]	5 1/2	4 7/8	5 1/4	3 7/8	3	2 5/8
Indukcyjność cewki [μ H]	8.2	13	*25.2	4	4	4

nia strat w tej indukcyjności i zmniejszenia Q.

Ta składowa efektywnie zwiększa pojemność (do kwadratu) dla bardzo małych anten EH, które mają pomijalnie małe indukcyjności przewodowe.

Ponieważ mała antena EH nie ma pola H wytworzonego na indukcyjności przewodowej, może być bardzo mała oraz osiągać bardzo dobrą wydajność i mieć szerokie pasmo (duże wartości E i H nie są już wymagane). Kiedy EH jest używana jako antena odbiorcza, ma doskonały współczynnik sygnału do szumu.



Rys. 3. Schemat montażowy anteny EH z wykorzystaniem rury PVC

Jaka jest różnica między anteną Hertza a anteną EH, pokazuje wykres na rysunku 2.

W antenie Hertza napięcie i prąd są w fazie, a E i H nie są w fazie - promieniowanie nie może dotrzeć na dalekie odległości. Właściwy układ przesunięcia fazy przekształca zwykłą antenę w antenę EH, gdzie występuje 90 stopni opóźnienia między prądem a napięciem, natomiast E i H są w fazie, tak że antena EH bezpośrednio przekształca dostarczaną moc na promieniowanie.

Główną zaletą anteny EH są małe wymiary, co jest bardzo korzystne, bo taką antenę np. na pasmo 80m można zamontować nawet na balkonie. Jak potwierdziły pomiary, antena EH z elementami 0,005 długości fali i średnicy 1/3 długości elementów wytwarza promieniowanie o większym poziomie niż półfalowy dipol anteny Hertza.

W ostatnim czasie anteny takie są

wykonywane przez wielu zagranicznych krótkofalowców, na różne pasma KF, z wykorzystaniem kanalizacyjnych rur PCV a nawet puszek po kawie. Kilka zdjęć zaczerpniętych ze stron internetowych obrazuje wygląd zewnętrzny i konstrukcję takich anten.

Na zamieszczonych schematycznych rysunkach 3 i 4 pokazano sposoby wykonania anten, zaś w tabelach 1 i 2 orientacyjne wartości elementów na poszczególne pasma KF.

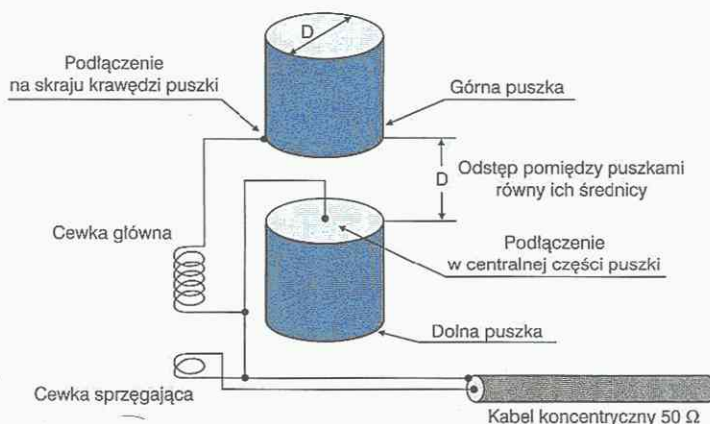
Jeżeli ktoś z Czytelników ma doświadczenia z antenami EH, prosimy o listy. Chętnie opublikujemy praktyczne opisy wykonania takich anten. Więcej informacji można znaleźć m.in. na następujących stronach:

- <http://www.eh-antenna.com>
- <http://www.eheuroantenna.com/>
- http://hem.bredband.net/sixens/links_part_1.htm

Redakcja

Tab. 2.

Zakres [m]	Częstotliwość [MHz]	Średnica D ["]	(D/l=0.85)	(D/l=0.76)	Indukcyjność L [μ H]
160	1.9	16.53	19.45	21.76	83.8
80	3.6	8.73	10.27	11.48	44.2
40	7.1	4.42	5.21	5.82	22.4
30	10.125	3.10	3.65	4.08	15.7
20	14.1	2.23	2.62	2.93	11.29
17	18.1	1.74	2.04	2.28	8.8
15	21.1	1.48	1.75	1.96	7.54
12	24.93	1.26	1.48	1.66	6.38
10	28.1	1.12	1.32	1.47	5.7
6	51	0.62	0.72	0.81	3.12
2	145	0.22	0.25	0.29	1.1



Rys. 4. Schemat montażowy anteny EH z wykorzystaniem puszek po kawie



Z życia klubów i

Wrzesień tego roku obfitował w wiele ważnych wydarzeń krótkofalarskich. Odbyły się mistrzostwa ARDF, dwa coroczne zjazdy klubów specjalistycznych PZK a także liczne spotkania krótkofalarskie.

środkowych miejscach. Głównym powodem nie najlepszych wyników jest brak środków na systematyczną pracę treningową. Jak zapewnił prezes PZK, koledzy z Klubu Radiolokacji Sportowej już podjęli działania mające na celu zmienić ten stan rzeczy, a ZG PZK wesprze ich w tych działaniach.

W zakończonych mistrzostwach w klasyfikacji medalowej znalazło się 6 reprezentacji.

Szczegółowe rezultaty są publikowane na stronie Polskiego Klubu Radiolokacji Sportowej: www.ardf.pzk.org.pl

SP5KVV

Jak już informowaliśmy w dniach 6-7 września w Róźnie nad Narwią odbyło się kolejne spotkanie krótkofalców.

Uroczyste podsumowanie Ogólnopolskich Zawodów „25-lecia Radioklubu SP5KVV” zgromadziło w bazie terenowej klubu w Róźnie nad Narwią bardzo liczne grono krótkofalców z całej Polski, uczestników zawodów i ich rodzin. Wśród gości byli także serdecznie witani przez prezesa i współ-

założyciela Radioklubu, Jerzego Ochenkowskiego (SP5GJH):

- Jan Gimiński (SP2B), wiceprezes ds. sportowych Polskiego Związku Krótkofalców,
- Stanisław Lament (SP5COC), prezes Warszawskiego OT PZK,
- Jerzy Wiącek (SP5XOI), kierownik Wydziału Szkoleń i Sportów Łączności Biura ZG LOK,
- Marek Ambroziak (SP5IYI), przedstawiciel URTiP,
- Marian Gryganiec, prezes Ostrołęckiej Spółdzielni Mieszkaniowej, od początku istnienia klubu wspierającej ostrołęckich krótkofalców.

Spotkanie w Róźnie było okazją nie tylko do oceny wyników zawodów, które odbyły się 18 maja, ale także zawodów strzeleckich, spotkań towarzyskich i wymiany doświadczeń, grillowania i zabawy przy ognisku, a wreszcie zakupu sprzętu na giełdzie. W ciągu 2 dni w spotkaniu uczestniczyło ponad 150 osób.

Więcej informacji o giełdzie znajduje się w artykule pt. „Giełdy krótkofalarskie”.

Cetniewo 2003

Uroczyste otwarcie XIV Mistrzostwa I Regionu IARU w Amatorskiej Radiolokacji Sportowej miało miejsce 7 września w Wejherowie. Ceremonię inauguracji tej ogromnej imprezy prowadził Krzysztof Słomczyński SP5HS, członek Komitetu Współpracy Międzynarodowej 1. Regionu IARU ds. ARDF. Specjalnymi gośćmi byli Panajot Danef, członek Komitetu Wykonawczego 1. Regionu IARU oraz Reiner Floeser, Przewodniczący stałej grupy roboczej ARDF.

W mistrzostwach (8-11 września), popularnie zwanych „łowy na lisa” wzięło udział ponad 300 zawodników z 21 krajów.

W trakcie zawodów najlepsi z naszych reprezentantów uplasowali się na



Spotkanie krótkofalców w Róźnie nad Narwią

oddziałów PZK

Jesień na Pogórzu

W dniach 12-13 września w Jodłówce Tuchowskiej odbyło się coroczne spotkanie krótkofalowców.

Impreza odbywa się prawie bez przerwy od 20 lat, a pionierem był Zarząd OT pod kierownictwem Jacka SP9AKD (kandydata do ZOŃ PZK).

W ramach części oficjalnej miało miejsce omówienie zawodów Tarnowskich 2003 - prowadził wiceprezes OT 28 Janusz SP9LAS, a puchary i dyplomy wręczał osobiście Prezes PZK Piotr Skrzypczak SP2JMR.

Miłym akcentem było wręczenie OH PZK Krzysztofowi SP9HZW - sekretarzowi OT 28 oraz medali za zasługi dla LOK Januszowi SP9LAS, Janowi SP9HVV i Krzysztofowi SQ9FCH. Cały czas z Jodłówki pracowała radiostacja SP9PTA/9. Spotkanie miało charakter międzynarodowy, gośćmi byli Kamil OM0CS oraz Fritz PA5FH, który współpracuje od wielu lat ze Zbyszkim SP9IEK oraz kolegami z OT 28.

W części prelekcyjnej Jurek SP9EVP opowiadał o przygotowaniach do wyprawy na Wyspę Wielkanocną, którą w listopadzie podejmie wraz z Wojtkiem SP9PT.

Łącznie w spotkaniu w części giełdowej wzięło udział ponad 200 osób. Przyjechali koledzy m.in. z Krakowa z Władkiem SP9KZ, Prezesem OT-12, z Rzeszowa, Kielc, a nawet z Warsza-



Wręczenie dyplomów i pucharów zdobytych w Zawodach Tarnowskich 2003



Czas na rozmowy i zabawę - wieczór w Jodłówce Tuchowskiej

wy, w sumie było ponad 80 kolegów sprzedających sprzęt (zdjęcie w artykule pt. „Giełdy krótkofalarskie”). Na ognisku kończącym tę bardzo udaną imprezę pozostało ok. 40 osób.

Warto przypomnieć, że Jodłówka Tuchowska jest jedną z najbardziej ma-

lowniczo położonych miejscowości i wielu ludziom przypomina znane z fotografii widoki Szwajcarii. Również atmosfera spotkań, jak mówią stali bywalcy, jest wyjątkowa.

XV Zjazd SPOTC

W dniach 12-14 września br. w hotelu nad Jeziorem Białym w Skorzęcinie k/Gniezna odbył się kolejny, XV Zjazd Ogólnopolskiego Klubu Seniorów PZK.

W zjeździe wzięło udział ponad 70 osób, w tym 35 członków SPOTC z osobami towarzyszącymi i sympatykami klubu. Urząd Regulacji Telekomunikacji i Poczty reprezentowany był przez wiceprezesa mgr inż. Krzysztofa Kwietnia.

Bogaty program rozpoczęły zawody „łowcy na lisa” w kategorii seniorów. Wygrała je Teresa SP5XVQ, która za zwycięstwo nagrodzona została pucharem ufundowanym przez SP6RZ. W części organizacyjnej zjazdu Wiesław SP2DX przedstawił ciekawą pogadankę na temat zakłóceń powodowanych przez komputer na urządzenia nadawczo-odbiorcze i sposobów im zapobiegania.

Po zreferowaniu przez wiceprezesa URTiP projektu rozporządzenia dotyczącego służby radioamatorskiej wywiązała się szeroka dyskusja wyjaśniająca wiele wątpliwości i zgłaszająca szereg uwag.

Kończącym akcentem zjazdu była koleżeńska kolacja. Przy wyjątkowo dobrej muzyce i wyśmienitym menu wszyscy uczestnicy bawili się wspaniale. Doskonałe warunki pobytu w pięknym otoczeniu i bardzo dobra organizacja pozostawiła u uczestników tego spotkania wiele zadowolenia i niezapomniane wrażenia.



XV Zjazd Ogólnopolskiego Klubu Seniorów PZK

Spotkanie w Jarosławiu

18 września w jarosławskim ratuszu odbyło się zorganizowane przez Prezesa Jarosławskiego OT PZK Zbyszka SP8AUP spotkanie, w którym wzięło udział 30 koleżanek i kolegów z trzech OT PZK tj. Jarosławskiego, Rzeszowskiego oraz Sandomierskiego, z Tadeuszem SP7L (ex SP7LZD) na czele. Spotkanie trwało ponad 2 godziny. Wiodące tematy to PLC i walka z nim, problemy z instalacją anten oraz starzenie się społeczeństwa krótkofalarskiego. Mitym akcentem było wręczenie legitymacji członkowskiej i odznaki nadawcy członka PZK. Zarówno w czasie spotkania, jak i po nim dyskutowano nad sposobami uruchamiania nowych klubów i reaktywacji niedziałających. Bardzo dobrym przykładem jest klub w Leżajsku SP8PUB przy Zespole Szkół Zawodowych. Klub ma już odpowiednie urządzenia nadawczo odbiorcze teraz czas na anteny. Właśnie temu tematowi oraz sposobom promocji krótkofalarstwa wśród młodzieży było poświęcone spotkanie z Dyrektorem ZSZ, panem Mieczysławem Sroką, radnym miejskim oraz animatorem życia społecznego na terenie pięknego Leżajska i okolic.

XXXIV Zjazd SPDXC

II Zjazd Stowarzyszenia Miłośników Dalekosiejętnych Łączności Radiowych odbył się 20-21 września w ośrodku ZNP w Jachrance k. Serocka. W zjeździe uczestniczyło łącznie ponad 150 członków i sympatyków SPDXC (120 było obecnych przez cały czas trwania zjazdu). Jak zwykle impreza miała międzynarodowy charakter. Oprócz prezesa PZK gościem honorowym zjazdu był Prezes URTiP pan Witold Graboś. Przy

okazji trwały rozmowy także o zagrożeniach dla krótkofalarstwa takich jak PLC oraz trudności w instalowaniu anten. Innym bardzo ważnym i zasługującym dla sportowej działalności PZK oraz SPDXC gościem był pan Wojciech Makowski, Naczelny Inżynier Polskiego Radia. Warto przypomnieć, że Polskie Radio jest od lat sponsorem stacji SN0HQ biorącej udział w Mistrzostwach IARU. Najważniejszym i najbardziej zapracowanym zagranicznym gościem był Falk Weinhold DK7YY, przedstawiciel ARRL, który przez cały czas zjazdu weryfikował QSL-ki do punktacji DXCC. Poza Falkiem w Zjeździe uczestniczyli m.in. Paul DL4ZL, Wład UY5ZZ, Żora UY5XE i jeszcze kilku innych zagranicznych kolegów krótkofalowców. Dyskusja na zjeździe koncentrowała się na sprawach sportowych, takich jak zmiany w projekcie Regulaminu SPDXC, zmiany w regulaminie Intercontestu. Inne tematy to projekty plaket, za osiągnięcie Honor Roll nr 1 i innych plaket w tym również członkowskich w SPDXC. Zjazd sporo czasu poświęcił sprawom przyciągania młodzieży do krótkofalarstwa również w aspekcie wymagania egzaminu z CW dla przyszłych krótkofalowców. Dyskusja odbywała się w obecności Tomka SP6T, który występował na zjeździe w podwójnej roli: jako członek Zarządu SPDXC oraz jako Dyrektor Departamentu Zarządzania Częstotliwościami URTiP. Zjazd uchwalił wniosek do URTiP, który zakłada pozostawienie znajomości CW. Kolejna sprawa dyskusyjna to tzw. EchoLink. Ważnym elementem była wypowiedź URTiP, określająca ten system łączności jako niezgodny z prawem telekomunikacyjnym.

Poza dyskusjami na zjeździe były również akcenty bardzo uroczyste. Do

tych należała ceremonia ogłoszenia wyników jubileuszowych zawodów SPDXC. W 70. rocznicę pierwszych Zawodów Międzynarodowych PZK kol. Robert Luśnia SP5XVY ufundował nagrody rzeczowe w trzech klasyfikacjach: dwa TRX KF oraz jeden UKF. Swoistym zaskoczeniem było przekazanie nagrody w kat. SOMB mixed przez Kazika SP2FAX na rzecz ZG PZK, a konkretnie stacji SP0PZK, która do chwili obecnej pracowała na sprzęcie prezesa (SP2JMR). Po ceremonii wręczenia ceduły na tę nagrodę, obydwaj koledzy, SP5XVY i SP2FAX, określili, że TRX-em dla SP0PZK będzie FT-1000. Sprawa jest bezprecedensowa i prezes nie krył wzruszenia, dziękując Kazikowi za ten wspaniały gest. Innym ważnym akcentem było wręczenie pucharu Ryszardowi SP5EWY za zajęcie 4. miejsca na świecie w klasyfikacji DXC Chelegne (na zdjęciu).

Prezes PZK miał zaszczyt udekorować kol. Roberta SP5XVY przyznając na ostatnim Posiedzeniu ZG PZK Odznaką Honorową PZK. Podczas uroczystej kolacji wygłoszono gratulacje dla Kazika SP2FAX z racji zdobycia tytułu Mistrza Świata w kat. 80m/CW w CQWW Contest 2002. Więcej szczegółów na stronie SPDXC pod adresem <http://www.sp5pbe.waw.pl/SPDXC>.

Wyniki tegorocznych zawodów SPDXC czołówki stacji polskich prezentujemy w dziale Zawody.

V Zjazd Techniczny UKF

W dniach 19-21 września br. w Dusznikach Zdroju w Ośrodku Sanatoryjno-Wypoczynkowym „Odrodzenie” został zorganizowany przez Polski Klub UKF oraz Dolnośląski Oddział Terenowy PZK V Zjazd Techniczny UKF.





Podczas zjazdu odbyła się m.in. giełda elektroniczno-sprzętowa oraz spotkania w grupach zainteresowań. W zjeździe wzięło udział 99 uczestników i osób towarzyszących. Zostały wygłoszone następujące referaty i pokazy:

- SP6GWB: Band Plan UKF Regionu I IARU, Konstrukcje dużych anten parabolicznych,
- SP7DCS: Reminiscencje na temat pracy via EME,
- OK1UFL: Łączności w pasmie 3,4GHz,
- OK1AIY: Łączności w pasmie 241GHz,
- SP9WY: Sesja pomiarowa,
- SP2MKO: Nadajnik długofalowy i MW,
- SP9BMZ: Pokaz pracy ATV w pasmie 1,3GHz.

Spotkanie Świętokrzyskiego OT PZK

W dniach 27-28 września na terenie gospodarstwa agroturystycznego „Leśne Zacisze” (5km od Morawicy w woj. świętokrzyskim) odbyło się spotkanie Świętokrzyskiego OT PZK. Uczestni-

czyło 39 członków OT PZK, choć w sumie osób przebywających na terenie zjazdowym było co najmniej dwa razy więcej (członkowie rodzin i sympatycy). Gośćmi zjazdu byli: Józef Szczepańczyk SQ7EQL, poseł do Sejmu RP - honorowy prezes OT 03, oraz dyrektor Świętokrzyskiego Oddziału URTiP Janusz Krechowicz. Jak zwykle przy takich okazjach odczytane zostały sprawozdania członków Zarządu OT za ostatni rok.

Uroczystym akcentem zjazdu było odznaczenie Złotą Odznaką Honorową PZK Kolegów: Tadeusza SP7HT, Jurka SP7CVW oraz Andrzeja SP7ASZ oraz Odznaką Honorową PZK Kolegów: Andrzeja SP7EQN, Stanisława SP7CXV, Jurka SP7SQI, Zdzisława SP7NMN. Gratulujemy!

Była też okazja do zadawania pytań gościom i to zarówno w części oficjalnej zjazdu, jak i w przerwach obrad. Dyskusję zdominowały sprawy pozyskiwania nowych członków oraz pracy i funkcjonowania klubów krótkofalarskich, a także problemy z instalacją

i eksploatacją anten krótkofalarskich. Prezes PZK wyjaśnił uczestnikom spotkania sytuację powstałą w wyniku obowiązywania ustaw o wspólnotach mieszkaniowych „Prawo Budowlane”, oraz „O Ochronie Środowiska”. Podkreślił po raz kolejny, że skutecznie można dochodzić swoich praw wyłącznie na drodze sądowej (oczywiście tylko wówczas, gdy argumenty i pisma wysyłane również z Sekr. ZG PZK niczego nie załatwią). Przy obecnie obowiązującej ustawie, krótkofalowców nie można wyłączyć z obowiązku opomiarowania. Natomiast pomiary możemy wykonać sobie sami i ich wyniki przedstawić przy zgłoszeniu wniosku do WSSE. Dodał, że we własnym zakresie należy taki wniosek napisać, bo nie ma żadnych przepisów określających, kto ma taki wniosek składać, i kto oraz czym ma mierzyć pole w.cz.

Całe spotkanie miało niezwykle towarzyski charakter. Wieczorne rozmowy przy ognisku i kielbaskach przeciągnęły się do północy. Gorące podziękowania należą się Kol. Prezes OT 03 Małgosi SP7WQM oraz jej mężowi Leszkowi SQ7SQ, dzięki którym ogromnej pracy i zaangażowaniu ta impreza się udała.

Konkurs na flagę PZK

Aby wziąć w nim udział należy przesłać projekt graficzny + ewentualny opis przyszłej flagi PZK do sekretariatu ZG PZK (Sekretariat ZG PZK, ul. Modrzewiowa 25, 95-613 Warszawa. Pomysłodawcą konkursu jest Wiceprezes PZK Janek SP2B (ex SP2BMX). Rozstrzygnięcie konkursu odbędzie się na Posiedzeniu ZG PZK w Warszawie w dniu 22 listopada br.



klub



elektronika

**Uprawnienia członka „Klubu AVT-e” nabywa
każdy prenumerator jednego (lub kilku)
z czterech pism AVT, poświęconych
elektronice:**

ELEKTRONIKA
PRAKTYCZNAELEKTRONIKA
dla wszystkich

Elektronik

świat
radio

Członek „Klubu AVT-elektronika” korzysta z wielu przywilejów, dzięki którym każdą złotówkę włożoną w prenumeratę może odzyskać z nawiązką. Wiele atrakcyjnych przywilejów udziela Członkom Klubu Wydawnictwo AVT, a poza tym „Klub AVT-e” rozwija współpracę z firmami partnerskimi, które udzielają specjalnych rabatów wyłącznie Członkom Klubu.

Przywileje od Wydawnictwa AVT

1. Członek „Klubu AVT-e” może kupować numery archiwalne^{*)} ww. czterech pism w symbolicznej cenie 1 zł/egz. (nie dotyczy EPoL) (Zamówione numery są dostarczane wraz z wysyłką prenumeraty, dzięki czemu nie pobiera się kosztów przesyłki.)
2. Członek „Klubu AVT-e” może korzystać z następujących rabatów:
 - 30% na płytki (kity A) w limicie do 40 zł co miesiąc. Powyżej tego limitu rabat wynosi 10%.
 - 10% na kity AVT/TSM (zestawy B, C).
 - 10% na kity Vellemana.
 - 10% na kity SMART-a
 - 10% na zestawy TOK
 - 10% na książki oferowane w „Księgarni Wysyłkowej AVT”
 - 5% na wszelkie inne towary zamawiane w wysyłkowym sklepie internetowym

www.sklep.avt.com.pl

Członek „Klubu AVT-e” może co miesiąc otrzymywać wysyłkowo płytki drukowane (o wartości do 40,00 zł), nie ponosząc kosztów wysyłki; oszczędza zatem w ten sposób 14,80 zł miesięcznie. Zamawiane płytki są dostarczane wraz z przesyłką prenumeraty.

Jeżeli jesteś już prenumeratorem Świata Radio
korzystaj z tych przywilejów,
a kwotę włożoną w prenumeratę zwrócisz sobie
wielokrotnie.

Twoim numerem identyfikacyjnym członka „Klubu AVT-elektronika” jest numer prenumeraty.

^{*)} sprzed stycznia 2003

Abel&Pro-Fit

92-516 Łódź, ul. Puszkina 80
tel. (42) 649 28 28, fax (42) 677 04 74
www.pro-fit.com.pl, biuro@pro-fit.com.pl
Radiotelefony profesjonalne - rabat do 10%,
radiotelefony bez zezwoleń - rabat do 12%,
urządzenia techniki antyprzysłuchowej -
rabat 7%, mierniki częstotliwości, lokalizatory,
detektory - rabat 7%, anteny i akcesoria
antenowe - rabat 10%, reflektometry,
sztuczne obciążenia - rabat 8%, rejestratory
rozmów telefonicznych - rabat 11%,
telefoniczne zmieniające głos - rabat 12%.

CONRAD

AJM Partner Conrad Electronic

00-550 Warszawa, Pl. Konstytucji 6
tel.: (22) 627 80 80, fax (22) 627 41 60
conrad@ce.com.pl, www.conrad.pl
5% rabatu na cały katalog. Inne rabaty:
Zestawy elektroniczne 10%
Elementy elektroniczne 10%
Energia i środowisko 8%
Idea & Design 9%
Światło i dźwięk 7%
Technika pomiarowa 6%
Świat radio 6%

ALARM-TECH

31-834 Kraków, Os. Jagiellońskie 19
tel. (12) 641 66 69, 0601 45 41 57,
fax (12) 641 62 72
Telewizja przemysłowa - 5%. Systemy
alarmowe - 7%. Domofony - 6%.



ALFINE

ALFINE

61-600 Poznań, ul. Gronowa 22
tel. (61) 820 58 11
Rabat 5% przy zakupie podzespołów w
firmie

ALLTECH

ALLTECH

20-067 Lublin, ul. Przy Stawie 4/53
tel./fax (81) 533 59 33
www.alltech.net.pl,
biuro@alltech.net.pl
PC - Block - immobilizer do komputera -
10% rabatu, programator ISP ALTERA - 5%
rabatu, programator AVR ATMEL - 5%
rabatu. Rabaty dotyczą zakupów w naszym
sklepie internetowym.

ARCOMP

ARCOMP

93-479 Łódź, ul. Św. Franciszka 77a
tel. 0607 7550 438, (42) 68 00 122
www.arcomp.pl, info@arcomp.com.pl
Rabat 1% na sprzęt komputerowy, 3% na
płyty CD oraz 5% na opakowania na CD
(etui, segregatory, koperty)

ARMAND

PPHU „ARMAND”

05-806 Koneń, ul. Ryszcza 44
tel.: (22) 758 73 48, www.armand.pl
Rabat 5% na wykrywacze metali -
6 typów od 499 zł netto

ARTON

ARTON

59-400 Jawor, ul. Moniuszki 11
tel./fax (76) 870 25 55, 0603 54 44 85,
www.artonaudio.com.pl
Sprzęt nagłaśniający.
Rabat 5% - 25% na wybrane towary
wyłącznie dla członków Klubu.

AXES
SYSTEM

AXES SYSTEM

80-284 Gdańsk, ul. Zamienhofa 15,
www.axes.com.pl
Rabat 5% na radiopowiadomienia
Millenium FX do samodzielnego montażu,
radiotelefony LPD, PMR + akcesoria.

Zgłoszenia firm przyjmujemy telefonicznie lub faksem pod numerem telefonu: (22) 864 58 49
lub e-mailem: klub@avt.com.pl. Najświeższe informacje o Klubie AVT-e na stronach: www.klub.avt.com.pl

Rabaty Partnerów Klubu AVT-e

BAJTEL

BAJTEL
tel.: (22) 651 86 90, fax: (22) 651 86 92
www.bajtel.com.pl, info@bajtel.com.pl
Rabat 5% na anteny dla odbiorców
detalicznych przy pierwszym zakupie.



Barel
05-800 Pruszków, ul. Armii Krajowej 46,
tel.: (22) 758 11 66
www.barel.waw.pl, barel@barel.waw.pl
Rabat 5% na regulatory temperatury,
termometry, regulatory mocy. Przy zakupie
przez Internet +5% rabatu dla
Klubowiczów.



F.P.H.U. BASTAR
41-400 Mysłowice, ul. Katowicka 74
tel.: (32) 2222 504, fax: (32) 7591 651
www.bastar.alpha.pl, bastar@alpha.pl
Rabat 10% na naklejki wypukłe oraz
stickery - plomby gwarancyjne



PH BIALŁ
80-180 Gdańsk Orlin, ul. Słoneczna 43
tel./fax: (58) 322 11 91, 92, 93
Rabat 5% na aparaty pomiarowe, narzędzia,
techniki lutownicze z naszej oferty.



Box Electronics
80-881 Sopot, ul. Cieszyńskiego 4
tel./fax: (58) 550 66 46, 551 90 05 www.box.com.pl
Rabat 5% + dostawa gratis na wszystkie
produkty - aparatura nagłaśniająca



CEAD
ul. Wołyńska 36, 15-206 Białystok 24,
skr. poczt. 227
tel.: (85) 743 31 69, tel./fax 743 31 51
www.cead.a3.pl, cead@a3.pl
Rabat:

- 5% - radiotelefony KENWOOD, YAESU (tylko
pasma amatorskie - obowiązującej licencji)
- 7% - anteny i akcesoria (tylko pasma
amatorskie)
- 9% - zasilacze i akumulatory do wszystkich
typów radiotelefonów amatorskich.
- 5% - radiotelefony CB Midland-Alan,
UNIDEN (z homologacją i certyfikatem)
- 7% - anteny i akcesoria (tylko pasmo CB)
- 10% - na naprawy pogwarancyjne sprzętów
amatorskich i CB-radio



CET
43-200 Pszczyna, ul. Zielona 27
tel.: (32) 449 15 00, fax: (32) 449 15 02
kable@cet.pl, www.cet.pl

- Rabat 5% na wszystkie kable z grup:
- przewody symetryczne słaboprądowe w.cz.,
 - przewody koncentryczne,
 - przewody mikrofonowe;
 - przewody telekomunikacyjne stacyjne
i montażowe,
 - przewody do odbiorników ruchomych,
 - przewody przyłączeniowe z wtyczką,
dla Klubowiczów i zakupie przez Internet.

CONTRANS TI

CONTRANS TI
51-180 Wrocław, ul. Sułowska 43
tel.: (71) 325 26 21 wew. 31, fax (71) 325 44 39
www.contrans.com.pl
Rabat 5% na starter kity do procesorów
MSP430 (firmy Texas Instruments).
Dostatkowo rabat 2% na pamięć FRAM.



CYFRONIKA Zakład Elektroniki
30-385 Kraków, ul. Sądziecka 43
tel./fax: (12) 266 54 99, www.cyfronika.com.pl
Rabat 10% przy zakupie części
elektronicznych przez Internet

ELNEX

ELNEX
26-600 Radom, ul. Bracka 35
tel.: (48) 367 13 13, fax: (48) 366 33 77
www.elnex.com.pl, info@elnex.com.pl
www.sklep.elnex.com.pl
Rabat 5% na akumulatory i anteny do
radiotelefonów. Rabat 3% na radiotelefony
MOTOROLA T6222

ESCORT

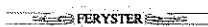
ESCORT
70-656 Szczecin, ul. Energetyków 9
tel.: (91) 462 43 79, 462 44 08, fax: (91) 462 43 53
www.escort.com.pl
Radiotelefony profesjonalne - rabat od 10
do 15%, radiostacje amatorskie - 10%,
anteny i akcesoria - 5-10%, serwis
pogwarancyjny 10%, elektronika morska
i jachtowa 5-10%.

Excel

Excel
70-467 Szczecin, ul. Monte Cassino 24
tel.: (91) 423 06 09, fax: (91) 423 48 28
www.gamin.pl, www.zakuponline.pl, gamin@gamin.pl
Rabat 7% na odbiorniki i podzespoły GPS.



Evatronix
43-300 Bielsko Biala, ul. 1 Maja 8,
tel./fax: (33) 812 25 96
www.evatronix.com.pl, bielsko@evatronix.com.pl
Rabat 5% na broszurę „Poznajemy Protel
99 SE”. Rabat 5% na program Protel oraz
inne programy firmy Altium: Tasking, Peak
FPGA, Circuit Maker i CAMtastic! Rabat 3%
na oprogramowanie firmy Autodesk
zakupione razem z jednym z programów
wymienionych wyżej. Firma Evatronix
gwarantuje 5% lub 3% zniżki niezależnie od
aktualnych promocji i upustów.



Feryster
68-120 Iłowa, ul. Traugotta 4
tel./fax: (68) 360 00 76
www.feryster.com.pl, feryster@wp.pl
Rabat 10% na wyroby katalogowe -
podzespoły elektroniczne

INFOELEKTRONIKA

INFOELEKTRONIKA
65-018 Zielona Góra, ul. Jedności 18
tel.: (68) 454-95-59, fax: (68) 452-97-91
www.infoelektronika.com.pl, biuro@infoelektronika.com.pl
- Rabat 5% na sprzęt pomiarowy
- Rabat 5% na sprzęt lutowniczy
- Rabat 10% na mierniki UNI-T
- Rabat 5% na akumulatory Ni-Cd, Ni-MH, żelowe
- Rabat 10% na części elektroniczne
- Rabat 10% na kable antenowe, głośniko-
we i inne



LABIMED Electronics
02-930 Warszawa, ul. J. Sobieskiego 22
tel./fax: (22) 858 29 14, tel.: (22) 858 20 89
www.labimed.com.pl
Rabat 6% na wszystkie multimetry firmy
MAXCOM, ESCORT, HIOKI



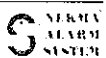
LARO s.c.
65-018 Zielona Góra, ul. Jedności 19/1
tel./fax: (68) 32 44 984
www.laro.com.pl, laro@laro.com.pl
Rabat 10% na zakupy w sklepie
internetowym



Maszczyk
05-071 Sulejówek, ul. Mickiewicza 10
tel./fax: (22) 783 45 20, 783 90 85,
www.maszczyk.pl, maszczyk@maszczyk.pl
Rabat 5% na wszystkie wyroby - obudowy
do urządzeń elektronicznych

M-M Elektronik

M-M Elektronik
58-200 Dzierżonów, ul. Świdnicka 37B
tel./fax: (74) 831 14 67
Rabat 5% na wszystkie wyroby „DIORA”
i nie tylko oraz na usługi



NEKMA Alarm System
91-0408 Łódź, ul. Pomorska 38
tel./fax: (22) 632 37 01, 630 28 78, fax 630 28 79
www.systemalarmowe.pl
Przy zakupach w siedzibie firmy rabaty:
systemy alarmowe - 5%, telewizja przemys-
łowa - 6%, wideodomofony - 7%, kontrola
dostępu - 4%, akumulatory, kable - 5%.



NORD Elektronik s.c.
76-270 Ustka, ul. Kopernika 22
tel./fax: (59) 814 61 54
www.nord-elektronik.com.pl,
biuro@nord-elektronik.pl
Rabat 5%-25% na wybrane zestawy elek-
troniczne do samodzielnego montażu (50
pozycji).

OMRON

OMRON Electronics Sp. z o.o.
02-790 Warszawa, ul. M. Sengera „Cichego” 1,
tel.: (22) 645 78 60, fax 645 78 63,
www.omron.com.pl
Rabat 10% na mikrosterowniki ZEN +
akcesoria.

KENWOOD

PAGE COMM
ul. Chorzowska 25, 41-902 Bytom,
tel.: (32) 282 20 27, fax: (32) 282 19 64,
kenwood@pagecomm.com.pl, www.pagecomm.com.pl
Rabat 5% na transceivery + akcesoria



Firma Piekarz s.c.
Urszula Piekarz, Zdzisław Piekarz
Hurownia części elektronicznych
Warszawski Wolumen - pawilon 66
i Warszawska Giełda Elektroniczna - pawilon 15
10% rabatu przez 1 miesiąc na nowości
z firmy HIGLY ELECTRIC. 60% rabatu na
katalog „Audio Video” wydawnictwa HELION.

PRINTY POLAND

PRINTY POLAND SP. Z O.O.
Technologie laserowe
41-902 Bytom, ul. Smoleńca 16
tel.: (32) 282 60 54, fax: (32) 282 76 31
Rabat 2% na każdą nową maszynę firmy
Universal Laser Systems, Inc.

PRO OFFICE

PRO OFFICE
Warszawa, Al. Niepodległości/Trasa Łazienkowska -
Warszawska Giełda Elektroniczna, paw. 37
Materiały eksploatacyjne do drukarek.
Rabat 20% na materiały regenerowane,
15% na regenerację pojemników
atramentowych i zamienniki do drukarek,
5% na materiały oryginalne.

RADIO-CENTRUM

RADIO-CENTRUM
04-028 Warszawa, Al. Stawów Zjednoczonych 69/C2
tel.: (22) 870 03 44, fax: (22) 870 03 45
Rabat 10% na radiotelefony CB (ręczne):
Alan 42, Alan 39, Alan 37

R-MIK

P.P.H.U. R-mik S. Skrzyński
67-500 Rypin, ul. Mławska 16/6
Itia 04-377 Warszawa, ul. Dworknickiego 19/65
tel.: (22) 870-21-73, fax: (22) 871-51-45
kom. 602-807-873
e-mail: info@r-mik.com.pl, www.r-mik.com.pl
Rabat do 15% na sprzedawane urządzenia -
programatory, symulatory, dekodery clip,
moduły do central telefonicznych.

SAMAL

SAMAL
Warszawa, ul. Ratuszowa 11 p. 110
tel./fax: (22) 618 86 97
tel. 619 22 41 w. 158
www.samal.pl
Telewizja przemysłowa. 5% rabatu według
cennika w Internecie.



Semicon
01-912 Warszawa, ul. Wolymen 53
tel./fax: (22) 615 83 40-5, 615 73 75
www.semicon.com.pl, info@semicon.com.pl
Części elektroniczne: rabat na
diody laserowe 10%, moduły Peltiera - 7%,
jumpery - 20%,
listwy Pinheadery - 10%



SMARTEL
ul. Bystra 30, 03-650 Warszawa
tel.: (22) 678 92 91, fax: (22) 678 91 71
krzysztof.radka@smartel.rad.pl
http://www.smartelrad.pl
15% rabat na pakiety akumulatorowe
i akcesoria audio do radiotelefonów Yaesu.

SPID elektronika

SPID Elektronika & SATTRACK
96-300 Żyrardów, ul. Krasieńskiego 16
tel.: (46) 855 07 36, 0-600 442 765
tel.: (46) 855 90 24, 0-604 411 340
e-mail: spid@alpha.pl, www.spid.alpha.pl
Rabat 5% na rotor RAU ze sterowaniem.

TATAREK

TATAREK Zakład Elektroniczny
00-559 Wrocław, ul. Świeradowska 75
tel.: (71) 367-21-67, fax: (71) 373-14-58
www.tatarek.com.pl
Rabat 5% na regulatory temperatury kotła
miałowego oraz 5% na zasilacze przeznac-
zone do kamer przemysłowych.



TECH
68-100 Zagan
tel.: (68) 477 46 56
e-mail: pptechn@zcom.pl
Rabat 5% na oprogramowanie montażu.

R.P. TELEKOM Sp. z o.o.
02-201 Warszawa, ul. Opaczewska 43
tel.: (22) 33 77 230, fax: (22) 33 77 231
www.rptelekom.pl, e-mail: rptelekom@rptelekom.pl
Rabat 5% na radiotelefony PMR.
Rabat 3% na anteny PROCOM.
Rabat 2% na bezprzewodowe urządzenia
alarmowe BODY GUARD

TECHNOKABEL

TECHNOKABEL S.A.
04-343 Warszawa, ul. Nasielska 55
tel.: (22) 516 97 97, fax: (22) 516 97 81
tech@technokabel.com.pl, www.technokabel.com.pl
Rabat 15% na wszystkie produkty.

TELMATIK

TELMATIK
81-577 Gdynia, ul. Księżycowa 20
tel./fax: (58) 624 93 02
e-mail: telmatik@telmatik.pl, www.telmatik.pl
15% rabatu na sterowniki programowalne
i moduły foniczne, 15% rabatu na proste
alarmy obiektove, liczone od cen
podawanych na stronie internetowej



TOP-ARM
02-804 Warszawa, ul. Jastrzębia 7,
tel.: (051) 199 948, alarmy@top.pl
Alarm bezprzewodowy USA. Komplet na
cały domek lub mieszkanie. Cena
katalogowa 550 zł - 15%!
Wykrywacz radarów, najnowsze modele
foto/video - 10%! Generatory mikrofalowe
i laserowe - jamery - 10%



TRANSFER MULTISORT ELEKTRONIK
93-350 Łódź, ul. Ustronna 41,
tel.: (42) 645-70-21, fax: (42) 640-01-07
www.tme.pl
Rabat na wybrane towary. Szczegóły na
naszej stronie internetowej.

Prosty zasilacz radioamatora

Schemat ideowy zasilacza jest pokazany na rysunku 1.

Obydwa napięcia - 5V i 12V - zapewnia zastosowany transformator TS40/47 wyposażony w dzielone uzwojenie wtórne (połączone na zewnątrz i zaizolowane za pomocą koszulki termokurczliwej). Użyty mostek Graetza B80C5000/3300 pracuje jako podwójny prostownik dwupołkowy. Do uzyskania napięcia stabilizowanego 12V wykorzystano układ scalony 78T12C. Z odczepu transformatora jest pobierane dwukrotnie mniejsze napięcie do zasilania układu 78T05C. Z uwagi na możliwość nagrzewania się układów scalonych przy większym obciążeniu zdecydowano się na przykręcenie ich obudów bezpośrednio do aluminiowego płaskownika znajdującego się przy krawędzi plastikowej obudowy.

Jak widać na zdjęciu, cały układ zasilacza został zmontowany sposobem przestrzennym bez użycia płytki drukowanej. Oczywiście można wykorzystać tutaj uniwersalną płytkę drukowaną.

Podobnie jak w przypadku miernika częstotliwości, jako obudowy do zasilacza użyto szufladkowego pudełka plastikowego na podzespoły elektroniczne (dostępne także w sklepie AVT).

Jak pokazano na zdjęciu, zasilacz modelowy ma podwójne wyprowadzenia +5V i +12V (z przodu obudowy za pomocą gniazdek radiowych i z tyłu za pomocą gniazdek cinch). Gniazda zostały zbocznikowane kondensatorami ceramicznymi 10nF do blokady sygnału w.c.z. (nieuwzględnione na schemacie).

W kolejnych numerach zostaną opisane inne bardzo proste przyrządy pomiarowe przydatne w pracowni radioamatora, wmontowane również w identyczne obudowy (generatory w.c.z. i m.c.z. zasilane napięciem 12V).

Jak wiemy, tylko nieliczne radiowe urządzenia stacjonarne są wyposażone w wewnętrzny zasilacz przystosowany do zasilania z domowej sieci 220V. Większość urządzeń jest przystosowana do pracy z samochodem i z tego

Niezbędnym elementem domowego laboratorium radiowego powinien być zasilacz stabilizowany na napięcie co najmniej 12V. Opisywany bardzo prosty układ jest przystosowany do standardowych napięć +5V (do zasilania m.in. skali cyfrowej opisywanej w ŚR 10/03) oraz napięcia +12V do zasilania urządzeń QRP (małej mocy nadajników, transceiverów, odbiorników, czy generatorów).

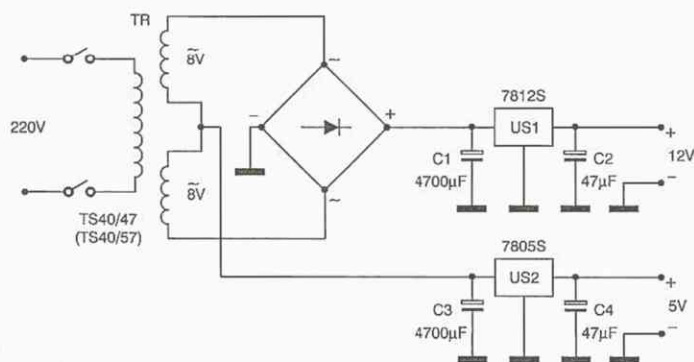
względem wymagają podłączenia akumulatora 12V lub zasilacza stabilizowanego 12V. Również do zasilania innych urządzeń radiokomunikacyjnych czy pomiarowych przydatny jest zasilacz 12V.

Na rynku można spotkać wiele takich zasilaczy różniących się przede wszystkim maksymalnym prądem wyjściowym a także dodatkowym wyposażeniem (m.in. zabezpieczenia: przeciążeniowe, zwarciovowe, nadnapięciowe).

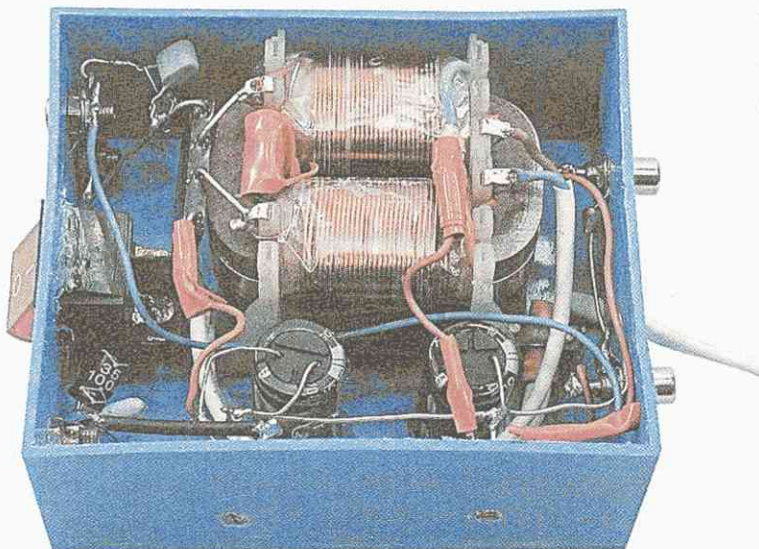
Z tego też względu za miesiąc przedstawimy kilkanaście typów fabrycznych takich zasilaczy (w formie przewodnika), które w zależności od parametrów mogą być użyte bądź do zasilania radiotelefonu CB, VHF, UHF, bądź większej mocy transceivera KF.

Oczywiście zasilacz taki można również wykonać własnoręcznie lub skorzystać z oferty kitów AVT.

Andrzej Janeczek



Rys. 1.



transformatory sieciowe

wykaz najczęściej spotykanych na krajowym rynku transformatorów sieciowych

Typ	napięcia/prądy	Konstrukcja mechaniczna	Typ	napięcia/prądy	Konstrukcja mechaniczna	Typ	napięcia/prądy	Konstrukcja mechaniczna
TS 2/5	- 21V-0.06A	Ei 36/12.8 M B1	TS 8/26	- 21V-0.3A, 7V-0.15A	Ei 48/16 D1	TS 25/025	- 2x12V-2x1.05A	Ei 66/22 O D1
TS 2/14	- 8.2V-0.22A	Ei 36/12.8 B1	TS 8/28	- 2x8V-2x0.35A	Ei 48/16 D1	TS 25/026	- 2x12V-2x1.05A	Ei 66/22 M C1
TS 2/15	- 10.1V-0.18A	Ei 36/12.8 B1	TS 8/30	- 7.4V-0.35A, 8.8V-0.2A, 13V-0.2A	Ei 54/18 C1	TS 25/027	- 2x15V-2x0.85A	Ei 66/22 O D1
TS 2/15/6	- 10.1V-0.18A	Ei 36/12.8 B1	TS 8/36	- 9V-0.7A	Ei 54/18 D1	TS 25/028	- 2x15V-2x0.85A	Ei 66/22 M C1
TS 2/16	- 6V-0.22A	Ei 36/12.8 B1	TS 8/38	- 12.4V-0.35A, 11.5-0.4A, 5.9V-0.01A	CPI 010 G2	TS 25/029	- 5.5V-4.6A	Ei 66/22 M C1
TS 2/18	- 2x5.5V-2x0.14A	Ei 36/12.8 B1	TS 8/39	- 2x7.7V-2x0.6A	Ei 54/18 M D1	TS 40/43	- 2x5.3V-2x2A, 2x3V-2x2A	CP 008-02 M Kp
TS 2/24	- 25V-0.04A	Ei 36/12.8 B1	TS 8/45	- 18V-0.35A	Ei 48/16 D1	TS 40/49	- 4x10V-4x1A	CP 008-02 M Kp
TS 2/32	- 12V-0.1A, 6V-0.1A	Ei 36/12.8 B1	TS 8/017	- 2x10V-2x0.35A	Ei 48/16 D1	TS 40/51	- 2x11.5V-2x1A, 2x3V-2x0.3A	CP 008-02 M Kp
TS 2/34	- 10.1V-0.18A	Ei 36/12.8 A1	TS 8/018	- 2x12V-2x0.33A	Ei 48/16 M D1	TS 40/52	- 4x10V-4x0.9A	CP 008-02 M Kp
TS 2/36	- 8.8V-0.22A	Ei 36/12.8 A1	TS 8/019	- 2x12V-2x0.33A	Ei 48/16 O D1	TS 40/54	- 2x10V-2x1.8A, 2x3V-2x1.1A	CP 008-02 M Kp
TS 2/38	- 24V-0.06A	Ei 36/12.8 B1	TS 8/022	- 2x6V-2x0.65A	Ei 48/16 M D1	TS 40/57	- 2x7.5V-2x2.3A VELA	CP 008-02 M Kp
TS 2/44	- 14V-0.1A	Ei 36/12.8 B1	TS 8/024	- 15.5V-0.5A	Ei 48/16 O D1	TS 40/74	- 2x5V-2x2A, 2x3.5V-2x2A	CP 008-02 M C1
TS 2/46	- 15.5V-0.08A	Ei 36/12.8 M A1	TS 8/029	- 12V-0.67A	Ei 48/16 O D1	TS 40/78	- 5V-1.5A, 2x2.5V-2x1.5A, 2x13V-2x0.4A	CP 008-02 M E1
TS 2/55	- 28V-0.05A	Ei 36/12.8 A1	TS 10/4	- 13.5V-0.63A	Ei 54/18 O P	TS 40/81	- 2x13.1V-2x1.5A, 2x3V-2x0.3A	CP 008-02 M C1
TS 2/56	- 15.8V-0.1A	Ei 36/12.8 B1	TS 10/15	- 2x5V-2x0.35A, 2x5.5V-2x0.35A	Ei 60/20 C1	TS 40/84	- 2x6V-2x2.6A	CP 008-02 M C1
TS 2/56/1	- 15.8V-0.12A	Ei 36/12.8 B1	TS 10/21	- 45V-0.01A, 18V-0.2A, 8V-0.65A	Ei 54/18 C1	TS 40/86	- 2x8.8V-2x1A, 4x7.3V-4x0.5A	CP 008-02 M C1
TS 2/012	- 2x8.5V-2x0.1A	Ei 36/12.8 B1	TS 10/30	- 14V-0.3A, 8.5V-0.6A	Ei 54/18 M C1	TS 40/87	- 2x7.4V-2x2A	CP 008-02 M D1
TS 2/033	- 3.5V-0.55A	Ei 36/12.8 B1	TS 10/32	- 8V-0.7A, 18.3V-0.35A	Ei 54/18 M D1	TS 40/93	- 4x5.5V-4x1.2A, 2x7V-2x0.4A	CP 008-02 M C1
TS 2/034	- 12V-0.17A	Ei 36/12.8 B1	TS 10/35	- 9V-1A	Ei 54/18 D1	TS 40/015	- 2x6V-2x3.3A	Ei 66/33 O D1
TS 2/035	- 12V-0.17A	Ei 36/12.8 M B1	TS 10/006	- 15.2V-0.6A	Ei 54/18 O C1	TS 40/016	- 2x6V-2x3.3A	Ei 66/33 M C1
TS 2/036	- 2x12V-2x0.08A	Ei 36/12.8 B1	TS 10/008	- 10V-0.88A, 10V-0.1A	Ei 54/18 M D1	TS 40/017	- 2x12V-2x1.65A	Ei 66/33 O D1
TS 2/037	- 2x12V-2x0.08A	Ei 36/12.8 M B1	TS 10/018	- 12V-0.8A	Ei 54/18 O D1	TS 40/018	- 2x12V-2x1.65A	Ei 66/33 M C1
TS 2/040	- 10V-0.14A	Ei 36/10.5 B1	TS 10/019	- 12V-0.8A	Ei 54/18 M D1	TS 40/019	- 2x7.5V-2x2.65A	Ei 66/33 O D1
TS 2/041	- 15.5V-0.1A	Ei 36/10.5 B1	TS 12/3	- 11.5V-1A	Ei 60/20 O P	TS 40/020	- 2x7.5V-2x2.65A	Ei 66/33 M C1
TS 2/048	- 8.5V-0.15A	Ei 36/10.5 B1	TS 12/6	- 19.4V-0.1A, 8.8V-1.1A	Ei 60/20 O D1	TS 40/021	- 2x9V-2x2.2A	Ei 66/33 O D1
TS 2/053	- 2x15V-2x0.07A	Ei 36/12.8 B1	TS 12/12	- 9.1V-1.2A	Ei 60/20 O P	TS 40/022	- 2x9V-2x2.2A	Ei 66/33 M C1
TS 2/054	- 2x15V-2x0.07A	Ei 36/12.8 M B1	TS 12/004	- 2x12V-2x0.5A	Ei 54/18 O D1	TS 40/023	- 12V-3.3A	Ei 66/33 O D1
TS 2/056	- 7V-0.35A	Ei 36/12.8 B1	TS 12/005	- 2x12V-2x0.5A	Ei 54/18 M D1	TS 40/024	- 12V-3.3A	Ei 66/33 O D1
TS 2/065	- Upr=400V/30V 0.07A	Ci 36/12.8 B1	TS 12/006	- 2x9V-2x0.65A	Ei 54/18 O D1	TS 40/025	- 9V-4.4A	Ei 66/33 O D1
TS 3/003	- 2x13V-2x0.12A	CP 011 P	TS 12/007	- 2x9V-2x0.65A	Ei 54/18 M D1	TS 40/026	- 9V-4.4A	Ei 66/33 M C1
TS 4/13	- 7.4V-0.3A	Ei 42/14 A1	TS 12/008	- 2x7.5V-2x0.8A	Ei 54/18 O D1	TS 40/027	- 2x7.4V-2x2A	Ei 66/33 M C1
TS 4/17	- 7V-0.3A	Ei 42/14 A1	TS 12/009	- 2x7.5V-2x0.8A	Ei 54/18 M D1	TS 40/030	- 16.3V-2.5A	Ei 66/33 O D1
TS 4/23	- 6V-0.35A, 11V-0.15A	Ei 42/14 M A1	TS 12/013	- 9V-1.3A	Ei 54/18 M D1	TS 40/040	- 2x15V-2x1.35A	Ei 66/33 O D1
TS 4/26	- 7.3V-0.3A, 45V-0.03A	Ei 42/14 M B1	TS 15/6	- 2x15.7V-2x0.3A, 10V-0.25A, 6.3V-0.4A	Ei 60/20 M Kp	TS 40/041	- 2x15V-2x1.35A	Ei 66/33 M C1
TS 4/30	- 2x12V-2x0.15A	Ei 42/14 M A1	TS 15/16	- 2x13.5V-2x0.5A	Ei 60/20 O Kp	TS 40/042	- 2x18V-2x1.1A	Ei 66/33 O D1
TS 4/33	- 9V-0.3A	Ei 42/14 M A1	TS 15/29	- 9.4V-1.9A	Ei 60/20 C1	TS 40/043	- 2x18V-2x1.1A	Ei 66/33 M C1
TS 4/34	- 13.3V-0.2A	Ei 42/14 A1	TS 15/31	- 11.7V-1A, 6V-0.4A	Ei 60/20 M D1 P	TS 40/044	- 2x21V-2x0.95A	Ei 66/33 M C1
TS 4/37	- 9.5V-0.3A	Ei 42/14 A1	TS 15/34	- 2x13.5V-2x0.5A	Ei 60/20 O E1	TS 40/045	- 2x21V-2x0.95A	Ei 66/33 O D1
TS 4/40	- 8.5V-0.5A	Ei 42/14 B1	TS 15/39	- 2x16V-2x0.4A	Ei 60/20 O C1	TS 40/046	- 2x24V-2x0.85A	Ei 66/33 M C1
TS 4/47	- 11V-0.3A	Ei 42/14 B1	TS 15/41	- 2x11V-2x0.55A	CP 006-01 M C1	TS 40/047	- 2x24V-2x0.85A	Ei 66/33 M C1
TS 4/49	- 21V-0.1A	Ei 42/14 B1	TS 15/43	- 2x19.5V-2x0.3A	CP 006-01 M C1	TS 50/11	- 2x7.5V-2x2.6A VELA, NEPTUN	CP 024-01 M C1
TS 4/57	- 17V-0.22A	Ei 42/14 B1	TS 15/45	- 15.7V-0.6A, 10.5V-0.5A	Ei 60/20 M C1	TS 50/13	- 2x7V-2x2.6A VELA	CP 024-01 M C1
TS 4/006	- 10V-0.3A	Ei 42/14 B1	TS 15/006	- 8.5V-0.5A, 16V-0.4A, 16V-0.2A	Ei 60/20 O D1	TS 50/17	- 2x18.5V-2x1A, 2x18V-2x0.12A	CP 024-01 M E1
TS 4/011	- 2x9V-2x0.25A	Ei 42/14 M B1	TS 18/10	- 10.5V-1.3A	Ei 60/20 D1	TS 50/26	- 2x6V-2x4.2A	CP 024-01 M C1
TS 4/012	- 2x15V-2x0.1A	Ei 42/14 B1	TS 18/12	- 2x6V-2x1.3A	Ei 60/20 M C1	TS 50/32	- 2x17.5V-2x0.7A	CP 024-01 M E1
TS 4/022	- 12V-0.33A	Ei 42/14 B1	TS 18/14	- 22.5V-0.8A	Ei 60/20 M C1	TS 50/33	- 2x7.5V-2x2.6A VELA, NEPTUN	CP 024-01 M C1
TS 4/023	- 12V-0.33A	Ei 42/14 M B1	TS 18/16	- 12V-1.4A	Ei 60/20 M C1	TS 50/47	- 2x13.5V-2x1.5A	CP 024-01 M E1
TS 4/024	- 2x7.5V-2x0.27A	Ei 42/14 B1	TS 20/10	- 2x9V-2x1A lub 2x7.7V-2x1A	Ei 60/20 M C1	TS 50/49	- 2x9V-2x2.5A	CP 024-01 M C1, D1
TS 4/025	- 2x7.5V-2x0.27A	Ei 42/14 M B1	TS 20/13	- 14V-1.5A	CP 006-01 M C1	TS 50/56	- 25V-1.9A, 9V-1.2A, 2x12.5V-2x0.1A	CP 024-01 M C1, P
TS 4/026	- 2x18V-2x0.12A	Ei 42/14 B1	TS 20/14	- 12V-1.5A	Ei 66/33 OB K M P	TS 50/60	- 2x11.2V-2x2.5A	CP 024-01 M C1
TS 4/034	- 2x24V-2x0.09A	Ei 42/14 M A1	TS 20/16	- 13.8V-1.2A	CP 006-01 M C1	TS 50/003	- 2x55V-2x0.45A	CP 024-01 M C1
TS 5/3	- 10V-0.5A	Ei 48/16 O P	TS 20/20	- 8.7V-2.3A	Ei 60/25 C1	TS 50/007	- 2x12V-2x1.8A, 2x8V-2x2A, 2x9V-2x0.3A	CP 024-01 M C1 P
TS 5/5	- 15.5V-0.3A	Ei 48/16 M C1	TS 20/23	- 2x13V-2x0.7A	Ei 66/22 M C1	TS 50/015	- 2x14.5V-2x12A, 10.5V-1A, 9V-1A	CP 024-01 M C1 P
TS 5/6	- 10V-0.5A	Ei 48/16 Kp	TS 20/24	- 9V-2A, 3V-1.7A	Ei 66/22 C1	TS 50/017	- 110V-0.45A	Ei 66/33 O D1
TS 5/10	- 10V-0.5A	Ei 48/16 C1	TS 20/25	- 6V-3.3A	Ei 66/22 C1	TS 50/018	- 110V-0.45A	Ei 66/33 M C1
TS 5/14	- 7.3V-0.7A	Ei 42/14 A1	TS 20/22	- 2x12V-2x0.8A	Ei 60/20 O D1	TS 50/023	- 2x12V-2x2A	CP 024-01 M C1
TS 5/002	- 6V-0.8A	Ei 42/14 B1	TS 20/024	- 2x7.5V-2x1.4A	Ei 60/20 M C1	TS 60/008L	- U _{pr} =230V/400V, 230V-0.27A	Ei 84/28 M L21
TS 5/003	- 2x6V-2x0.4A	Ei 42/14 B1	TS 20/025	- 12V-0.6A, 9V-0.6A	Ei 60/20 M C1	TS 60/010L	- U _{pr} =230V, 12V-5A	Ei 84/28 M L21
TS 5/004	- 2x6V-2x0.4A	Ei 42/14 M B1	TS 20/026	- 15.4V-1.5A lub 16V-1.2A	Ei 60/20 M C1	TS 70/5	- 26.7V-2.28A, 5.8V-1.1A	Ei 84/28 T P
TS 6/10	- 2x11.5V-2x0.25A, 6V-0.3A	Ei 42/14 M H	TS 20/033	- 2x14.5V-2x0.5A	Ei 60/20 M C1	TS 70/8	- 138V-0.3A, 21.4V-0.2A, 20.3V-0.35A NEPTUN	Ei 84/42 M D1
TS 6/12	- 8.5V-0.7A	Ei 48/16 M Kp	TS 20/035	- 110V-0.18A	Ei 60/20 O C1	TS 70/9	- 26V-2.3A, 5.8V-1.1A	Ei 84/42 T C1 P
TS 6/16	- 8.5V-0.7A	Ei 48/16 C1	TS 20/035/1	- 110V-0.18A	Ei 60/20 M C1	TS 70/10	- 10.8V-6A, 1.2V-6A	CP 008-01 M C1
TS 6/21	- 2x8.5V-2x0.3A	Ei 48/16 M D1	TS 20/036	- 12V-1.7A	Ei 60/20 O D1	TS 70/16	- 2x17V-2x2A	Ei 84/42 M D1
TS 6/25	- 10V-0.6A	Ei 48/16 O C1	TS 20/038	- 10V-2A	Ei 60/20 O D1	TS 70/002	- 2x12V-2x2.9A	Ei 84/42 M D1
TS 6/27	- 2x11.5V-2x0.25A, 6V-0.3A	Ei 48/16 M D1	TS 20/039	- 10V-2A	Ei 60/20 M C1	TS 80/9	- 2x14.8V-2x3A, 2x2.2V-2x3A, 21.6V-0.4A, 5.4V-0.4A	CP 008-01 M Kp
TS 6/28	- 25V-0.2A	Ei 48/16 C1	TS 25/1	- 16V-1.4A	Ei 66/33 OB K M P	TS 80/19	- 34V-3.5A, 24V-0.5A	CP 008-01 M C1
TS 6/30	- 8.5V-0.7A	Ei 48/16 M C1	TS 25/9	- 10V-1.2A, 2V-1.2A, 2V-1.2A, 3V-1.2A	Ei 66/33 M Kp	TS 80/20	- 22V-3.2A, 2.5V-3.2A	CP 008-01 M C1
TS 6/34	- 10V-0.5A	Ei 48/16 M D1	TS 25/11	- 15V-1.1A, 9V-1.3A	Ei 66/33 M Kp	TS 80/27	- 18.5V-4.5A	CP 008-01 M C1
TS 6/40	- 15.5V-0.4A	Ei 48/16 M D1	TS 25/17	- 2x11.7V-2x1A, 5.2V-0.5A, 35V-0.05A	Ei 66/33 M Kp	TS 90/2	- 2x10.5V-2x4.5A	CP 008-01 M Kp
TS 6/42	- 15V-0.25A, 15V-0.25A	Ei 54/18 K P	TS 25/25	- 13V-3A	Ei 66/33 T P	TS 90/3	- 2x32V-2x1.3A, 6.3V-0.15A	CP 008-01 M Kp
TS 6/46	- 9V-0.5A	Ei 48/16 D1	TS 25/005	- 2x6V-2x2A	Ei 66/33 M C1	TS 90/8	- 2x9.6V-2x4.2A	CP 008-01 M Kp
TS 6/47	- 2x15V-2x0.25A	Ei 48/16 B1	TS 25/006	- 2x6V-2x2A	Ei 66/33 M C1	TS 90/10	- 2x23V-2x2A, 8.5V-0.05A	LL 60/31 M E1
TS 6/49	- 8.5V-0.5A	Ei 48/16 D1	TS 25/007	- 2x9V-2x1.4A	Ei 66/33 O D1	TS 90/11	- 2x19V-2x2A, 2x18.5V-2x0.15A	LL 60/31 M E1
TS 6/51	- 230V-0.01A	Ei 48/16 C1	TS 25/008	- 2x9V-2x1.4A	Ei 66/33 O C1	TS 90/16	- 2x19.6V-2x2A, 27V-0.06A, 5.8V-0.5A, 16V-0.2A	LL 60/31 M E1
TS 6/53	- 12V-0.5A	Ei 48/16 C1	TS 25/009	- 12V-2A	Ei 66/33 O D1	TS 90/003	- 2x55V-2x0.82A	LL 60/31 M E1
TS 6/53/2	- 12V-0.5A	Ei 48/16 D1	TS 25/010	- 12V-2A	Ei 60/25 O D1	TS 100/4	- 2x14V-2x3.6A	CP 008-01 M Kp
TS 8/3	- 2x10.1V-2x0.36A	CP 010 G2	TS 25/011	- 2x6V-2x2A	Ei 60/25 O D1	TS 100/10	- 2x18.4V-2x0.2A, 2x23.2V-2x0.75A, 14V-4.1A	CP 008-01 M Kp
TS 8/8	- 6.8V-1.1A	Ei 54/18 O P	TS 25/012	- 2x6V-2x2A	Ei 60/25 M D1	TS 100/24	- 2x11V-2x4.5A	Ei 102/34 M C1
TS 8/10/1	- 2x10.5V-2x0.3A	Ei 48/16 D1				TS 120/13	- 2x25.6V, 2x2.2A, 2x18.5V-2x0.15A	CP 025-01 M E1
TS 8/17	- 10.5V-0.5A	CP 010 G2						
TS 8/18	- 2x22V-2x0.18A	CP 010 G2						
TS 8/24	- 2x18.2V-2x0.22A	Ei 48/16 C1						

Detaliczna sprzedaż wysyłkowa. Zamówienia przyjmuje Dział Handlowy AVT:

01-939 Warszawa, ul. Burleska 9, tel/fax (22) 835 66 88, 864 64 82

Uniwersalny preskaler częstotliwości

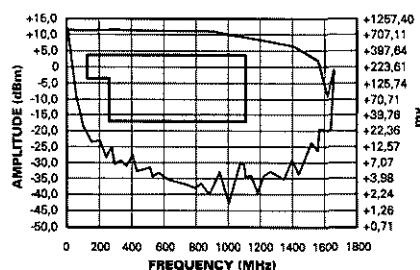
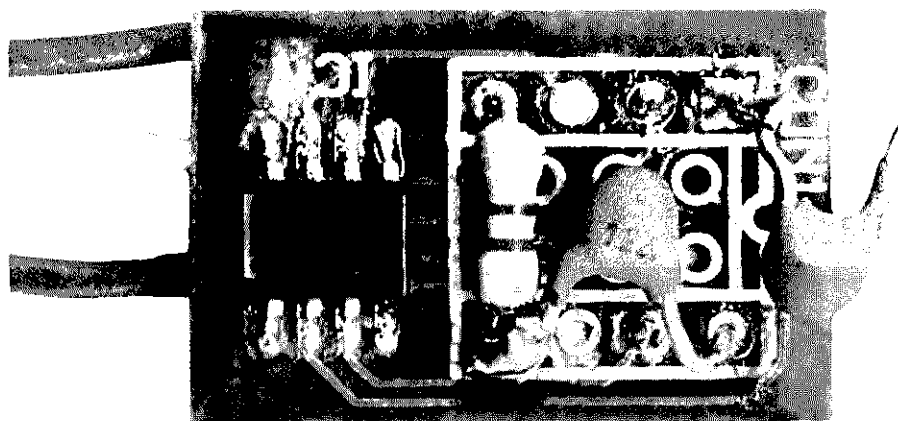
Podczas prac serwisowych dotyczących sprzętu radiokomunikacyjnego spotykamy się z koniecznością dokonywania pomiarów częstotliwości w zakresie VHF czy UHF. Często występuje potrzeba sprawdzenia pracy radiotelefonu pracującego w pasmie 2m (144MHz) czy 70cm (430MHz), a nawet w zakresach ponad 1GHz. Bardzo często pomiar częstotliwości sprowadza się do skontrolowania pracy generatora stopnia przemiany częstotliwości w sprzęcie RTV, TV-SAT czy w konstruowanych układach amatorskich.

Niestety większość spotykanych mierników częstotliwości starszej generacji oraz amatorskiej konstrukcji ma maksymalną częstotliwość pracy około 100MHz. Na szczęście produkuje się specjalne preskalery, czyli dzielniki częstotliwości, wykonywane najczęściej w technologii ECL, służące m.in. do rozszerzenia zakresu pomiarowego miernika częstotliwości.

Najchętniej wykorzystuje się podział przez 10 lub wielokrotność. Przystawki z takimi dzielnikami - w połączeniu z posiadanym miernikiem częstotliwości - umożliwiają co najmniej 10-krotne powiększenie maksymalnego zakresu pomiarowego.

W ofercie handlowej AVT było już kilka preskalerów opartych o dzielniki częstotliwości ECL firmy PLESSEY (układy z serii SP8000 o podziale 2...256). Niestety zostały one wycofane z oferty handlowej ze względu na wysoką cenę i trudności z zakupem. Z tego też powodu zwróciliśmy w ostatnim czasie uwagę na coraz bardziej dostępne preskalery firmy Motorola MC12080 i MC12079.

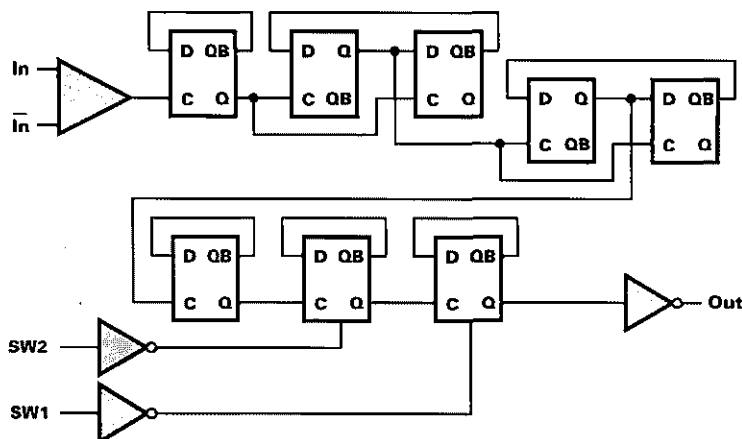
Parametry układu MC12080 (w nawiasie parametry MC12079):



Rys. 2. Czułość układu MC12080

Tab. 1. Zmiana stopnia podziału układu MC12080

SW1	SW2	SW3	Podział
L	L	L	80
L	L	H	40
L	H	L	40
L	H	H	20
H	L	L	40
H	L	H	20
H	H	L	20
H	H	H	10



Rys. 1. Struktura wewnętrzna układu MC12080

- maksymalny zakres częstotliwości: 1,1GHz (2,8GHz),
- minimalny zakres częstotliwości: 100MHz (250MHz),
- napięcie zasilania: 4,5-5,5 (5V),
- maksymalny pobór prądu: 5mA (11,5mA),
- poziom napięcia wejściowego: 0,4-1Vpp/100-250MHz, 0,1-1Vpp/1,1GHz (0,4-1Vpp/250-500MHz, 0,1-1Vpp/0,5-2,8GHz),
- poziom napięcia wyjściowego: 0,8-12Vpp (1-1,6Vpp),
- zakres temperatury: -40...+85°C,
- stopień podziału: 10, 20, 40, 80 (64, 228, 256),
- obudowa: SO8 (DIP8/SO8).

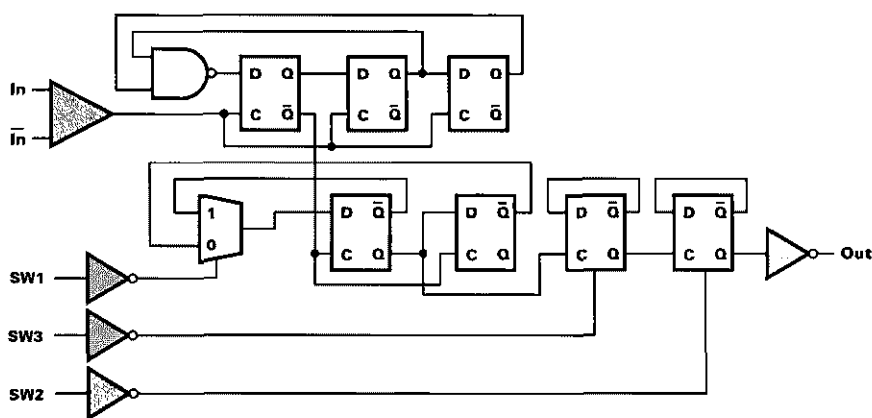
Jak widać z zestawienia, MC12080 charakteryzuje się maksymalną częstotliwością pracy około 1GHz i typowym napięciem zasilania 5V. Schemat struktury wewnętrznej układu pokazano na rysunku 1.

Czułość układu bez przedwzmacniacza wynosi średnio około 0,5Vpp (rysunek 2), zaś minimalna częstotliwość pracy układu sięga 100MHz.

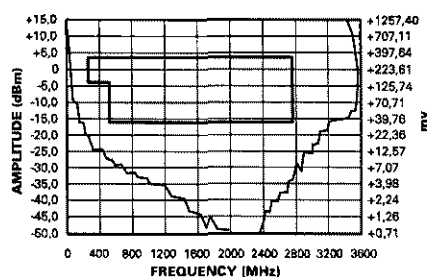
Stopień podziału miernika nie musi wynosić 10, a może być 20, 40, 80 i można go zmieniać poprzez podłączenie wyprowadzeń SW1, SW2, SW3 do masy lub zasilania, odpowiednio według tabeli 1.

Zamiast dzielnika MC12080 można zastosować także dzielniki dwójkowe firmy Motorola MC12079, które mają wyższą częstotliwość pracy (nawet 3,4GHz) przy ponaddwukrotnie większym poborze prądu. Są one stosowane między innymi w głowicach telewizyjnych (jako dzielniki pętli fazowych - PLL), gdzie pracują powyżej 1GHz ze stopniem podziału: 64, 128 i 256.

Schemat struktury wewnętrznej układów MC12079 pokazano na rysun-



Rys. 3. Struktura wewnętrzna układu MC12079



Rys. 4. Czułość układu MC12079

Tab. 2. Zmiana stopnia podziału układu MC12079

SW1	SW2	Podział
L	L	256
L	H	128
H	L	128
H	H	64

ku 3, zaś na rysunku 4 charakterystykę napięciowo-częstotliwościową (czułość).

Stopień podziału dzielnika MC12079 jest określony stanami logicznymi SW1 i SW2 według tabeli 2.

Topografia wyprowadzeń obydwu tych układów jest identyczna (rysunek 5).

Na rysunku 6 pokazano schemat ideowy prostej przystawki na układzie MC12080 firmy Motorola. W identycznym układzie można wykorzystać dzielnik MC12079, z tym że rezystor wyjściowy musi mieć wartość 1,2k.

Układ przystawki może być zmontowany z wykorzystaniem uniwersalnej płytki drukowanej, a nawet poprzez przylutowanie kilku elementów bezpośrednio do wyprowadzeń układu scalonego. Wejście i wyjście przystawki powinno być połączone krótkim odcinkiem przewodu koncentrycznego. Zmontowany układ, po podłączeniu zasilania, jest gotowy do użycia. Pamiętaj! należy o pomnożeniu wyniku pomiaru przez 10.

Przystawka może być podłączona wewnątrz lub na zewnątrz miernika.

Przy umieszczeniu przystawki wewnątrz obudowy miernika warto zamontować dodatkowy przełącznik doprowadzający sygnał pomiarowy bezpośrednio do miernika (pomijając przystawkę i odłączając zasilanie) przy częstotliwościach pomiarowych właśnie poniżej 100MHz. Wypada także przypomnieć o zabezpieczeniu wejścia przystawki przed uszkodzeniem zbyt wysokim sygnałem w.c.z., podanym na przykład z wyjścia nadajnika (radiotelefonu VHF czy UHF). Najprostszym takim zabezpieczeniem będą dwie szybkie diody (np. KA222) połączone względem siebie przeciwnie i przylutowane bezpośrednio do gniazda wejściowego BNC.

Często podczas kontroli częstotliwości nadajnika większej mocy wystarczy do wejścia przystawki podłączyć odcinek przewodu i zbliżyć radiotelefon na taką odległość, aby uzyskać sta-

bilne wskazania wyświetlacza miernika.

W celu zwiększenia czułości przystawki można do jej wejścia podłączyć przedwzmacniacz, np. na opisywanym układzie MAR6.

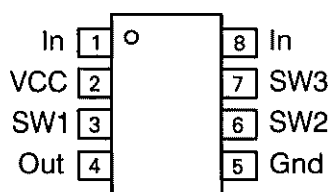
Oczywiście podczas kontroli częstotliwości układów o większej impedancji niż 50Ω, a także wrażliwych na zmianę obciążenia, np. generator bez separatora, koniecznym staje się zastosowanie wtórnika emiterowego, np. na BFR 93, lub innej aktywnej sondy w.c.z. o jak największej częstotliwości pracy i impedancji wejściowej oraz minimalnej pojemności wejściowej.

Warto pamiętać, że przy powiększaniu stopnia podziału ulega pogorszeniu rozdzielczość miernika, odpowiednio 10, 20, 40 czy 80 razy. Jeżeli, dla przykładu, częstotliwość nadajnika wynosiła 144 250kHz, to przy pomiarach miernikiem z rozdzielczością 100Hz wyświetlacz miernika będzie wskazywał 14 425kHz (x 10). Taka dokładność pomiarów w tym paśmie jest wystarczająca, ale przy podłączeniu dzielnika 1:80 rozdzielczość wynosiłaby 80kHz i byłaby już nie do przyjęcia. Gdyby jednak zaszła konieczność użycia dzielnika 1:80 bez pogorszenia rozdzielczości miernika, to należałoby zastosować 80-krotne zwiększenie czasu bramkowania. Wiąże się to często ze zmianą konstrukcji miernika, polegającą na dobudowaniu odpowiedniego dzielnika sygnału bramkującego.

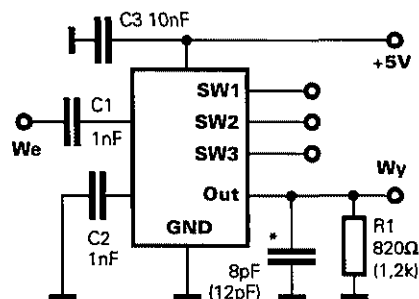
Jeżeli zależy nam na dokładnych wynikach pomiaru, to dołączony miernik częstotliwości powinien charakteryzować się rozdzielczością 1Hz, bowiem zastosowany podział przez 10 spowoduje pogorszenie wypadkowej rozdzielczości do 100Hz. Jeżeli zastosujemy uproszczony miernik o rozdzielczości 1kHz, pomiar częstotliwości z zastosowaniem tej przystawki będzie bardzo przybliżony (rozdzielczość 10kHz).

Opisany preskaler częstotliwości można z powodzeniem zastosować w prostym mierniku częstotliwości opisywanym w ŚR 10/03.

Andrzej Janeczek



Rys. 5. Wyprowadzenia układów MC12080/MC12079



* pojemność wyjściowa kabla koncentrycznego

Rys. 6. Schemat preskalera na układzie MC12080 (MC12079)

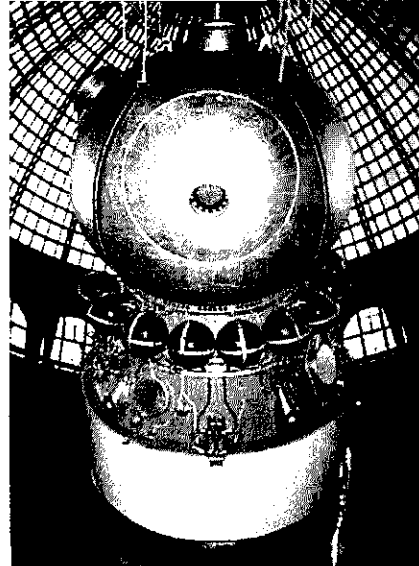
Układy scaone MC12080 (w cenie 28,0 zł) są do nabycia w sieci handlowej AVT:

Dział Handlowy AVT,
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa
tel. (22) 835 66 88, 864 64 82
(pn-pt, w godz. 8-16)
fax: (22) 835 66 88, 835 67 67
e-mail: handlowy@avt.com.pl
www.sklep.avt.com.pl

W napiętej, dusznej atmosferze po konflikcie w Zatoce Świń, w obliczu zbliżającego się kryzysu kubańskiego, gdy świat stał u progu wojny a jego losy zależały od kruchych zabiegów dyplomatycznych na linii Kennedy-Chruszczow, nauka – obojętna na globalne problemy – parla do przodu, pisząc no-

i tu radio szybko okazało się niezbędnym elementem wyposażenia statków załogowych poruszających się w przestrzeni kosmicznej.

Na pewno każda misja kosmiczna na swój sposób jest niezwykła, fascynująca i niepowtarzalna, lecz przedsięwzięcie rozpoczęte 11 sierpnia 1962



Replika statku Wostok-3

powiodła. Oczywiście dane techniczne środków łączności (i nie tylko) objęto klauzulą tajemności.

Jak wspomniano wyżej, oba Wostoki były konstrukcjami niemal identycznymi technicznie. Masa własna każdego wynosiła nieco ponad 4,7t. Oba pojazdy poruszały się średnio na wysokości ok. 250km z zawrotną – choć standardową w tych warunkach – prędkością bliską 28 tys. km/h. Okres pełnego obiegu wokół Ziemi trwał ok. 88 minut. Nachylenie orbit względem równika planety przyjęło wartość 65°. Orbits wyliczone w taki sposób, by statki w określonych przedziałach czasowych mogły mieć się na dystansie umożliwiającym pilotom nawet kontakt wizualny. Oczywiście ewentualna kolizja jawiła się jako zdarzenie par excellence nieprawdopodobne. Minimalna odległość między statkami wyniosła prawie 5km. A. Nikołajew w Wostoku 3 przebywał w stanie nieważkości łącznie 95 godzin i wykonał w tym czasie 64 okrążenia Ziemi, jego towarzyszy podróży doświadczał braku przyciągania ziemskiego przez 71 godzin i okrążył planetę 48 razy. Wostok 3 i 4 pomyślnie wylądowały 15 sierpnia 1962 roku, kolejno o 06:52 i 06:59 UTC na pozycjach – odpowiednio: 48°03'N 75°75'E oraz 48°17'N 71°85'E. Trwająca od 11 do 15 sierpnia misja zakończona została pełnym sukcesem i przeszła do historii jako pierwszy kosmiczny lot podwójny. Podobny wyczyn powtórzyła dopiero para W. Bykowski i W. Tierieszkowa 16 czerwca 1963 roku, w Wostoku 5 i 6.

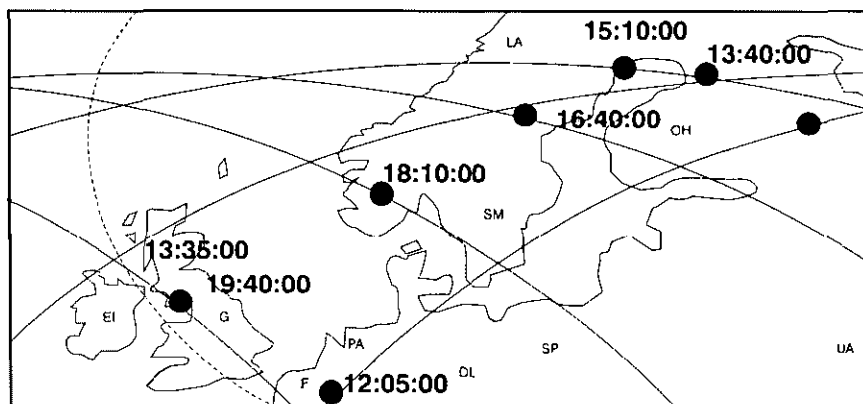
Wostok 3 A. Nikołajewa w ruchu radiowym otrzymał kryptonim "Sokół" (pol. sokół), Wostok 4 P. Popowicza został opatrzony sygnałem rozpoznawczym "Bierkut" (pol. birkut, bielik). Stacje naziemne utrzymujące łączność radiową z pojazdami dysponowały ogólnym znakiem wywoławczym "Wiesna" (pol. wiosna), odróżniały je od siebie dodane po sygnale cyfry porządkowe, np. "Wiesna 1" czy "Wiesna 4". Ośrodek

Siódma wyprawa

wy rozdział historii. Na początku lat 60. XX wieku ludzkość wkroczyła w erę załogowych lotów kosmicznych. Przełomowym wydarzeniem niewątpliwie okazał się dokonany 12 kwietnia 1961 roku przez J. Gagarina lot orbitalny na pokładzie statku Wostok 1, a wkrótce po nim – 5 maja 1961 roku – amerykańska misja A. Sheparda w kapsule Mercury 3. Podbój kosmosu zaczął nabierać tempa i rozmachu. Oba rywalizujące ze sobą mocarstwa zapłaciły jednak za ten wysiłek nader wysoką cenę. Rozwój nauki i techniki w tej dziedzinie kosztował życie lub zdrowie wielu kosmonautów-prekursorów. Skali strat – zwłaszcza po stronie ZSRR – można się dziś tylko domyślać. Zapewne znacznie przewyższały one dane udostępniane opinii publicznej w oficjalnych komunikatach. Nie zahamowało to w żadnym stopniu pędu w przestrzeń okołoziemską i dalej. Na szczęście ogromna większość misji przebiegała pomyślnie i zakończona została sukcesem, przynosząc kolejną dawkę wiedzy i nowe doświadczenia. Niewątpliwie właśnie do tej grupy zaliczyć należy opisany w artykule epizod podboju kosmosu.

Era lotów kosmicznych otworzyła też nową drogę do wykorzystania wszelkiego typu urządzeń radiokomunikacyjnych w nowych okolicznościach i zgoła nowym środowisku. Podobnie jak w licznych innych służbach,

roku bezsprzecznie należało wówczas do wyjątkowych. Tego dnia o godzinie 08:30 UTC wystrzelony z kosmodromu Bajkonur – znajdującego się w Kazachstanie i nadal pełniącego rolę rosyjskiego centrum lotów kosmicznych – moduł nośny wprowadził na niską orbitę okołoziemską statek Wostok 3 (pol. wschód) z radzieckim pilotem-astro-nautą Andrijanem Nikołajewem na pokładzie. Biorąc pod uwagę ówczesne osiągnięcia USA i ZSRR, włącznie z lotami balistycznymi, była to siódma załogowa wyprawa kosmiczna w dziejach gatunku ludzkiego. Dzień później – 12 sierpnia – o godzinie 08:05 UTC na orbicie umieszczono bliźniaczy pojazd – Wostok 4, którego pilotował Paweł Popowicz. Wyjątkowy charakter misji polegał na tym, iż był to pierwszy orbitalny lot grupowy. Naszą planetę jednocześnie obiegały dwa załogowe statki. Celem tego niezwykłego eksperymentu było głównie – oprócz zdobycia kolejnych, cennych doświadczeń w zakresie samych lotów orbitalnych – badanie propagacji fal radiowych w przestrzeni kosmicznej, uzyskanie pewnych i jednoznacznych informacji o warunkach i możliwościach nawiązania bezpośredniej łączności radiowej pomiędzy obiektami przebywającymi w próżni. Jednym zdaniem: kosmonauci mieli za zadanie za pomocą radiostacji pokładowych nawiązać ze sobą obustronny kontakt radiowy. Próba się



Rys. 1. Trajektoria lotu Wostoka 3 z A. Nikołajewem nad Europą 13 sierpnia 1962 r.

ki łączności rozlokowane były w różnych rejonach Związku Radzieckiego, m.in. w okolicach Moskwy, Archangielska i Władywostoku. Mogło być ich nawet ponad 7.

Zgodnie z informacjami podawanymi przez agencję TASS, na pokładzie każdego z Wostoków zainstalowane były po dwie radiostacje krótkofalowe i jedna UKF. Astronauci mogli pracować przy użyciu telefonii i telegrafii – w praktyce ze wskazaniem na tę pierwszą – w zakresach KF i UKF. Łączność ze stacjami kontroli naziemnej prowadzona była na częstotliwości 20006,0kHz w emisji A3E (AM). Główny kanał roboczy UKF uruchomiono na 143,625MHz w emisji F3E (FM wąski). Godny uwagi fakt: częstotliwość ta do dziś pozostaje aktywnym kanałem rozmównym VHF podczas rosyjskich załogowych lotów kosmicznych. Działa na niej moduł komunikacyjny ISS "Alpha" oraz współpracujące z nią statki transportowo-zaopatrzeniowe serii Sojuz TMA. Powracając jednak do roku 1962: zarówno Wostok 3 jak i 4 wyposażone były w beaony telemetryczne przekazujące do stacji naziemnych w trybie całodobowym określone dane, jak parametry lotu, odczyty z systemów podtrzymywania życia, etc. Wostok

3 transmitował cyfrowe sygnały telemetryczne w zakresie fal krótkich na częstotliwości 19995,0kHz, Wostok 4 – 5kHz niżej, na 19990,0kHz. Było to więc stosunkowo blisko kanału przeznaczanego do komunikacji fonicznej. Inne kanały radiokomunikacyjne – o ile istniały – nie są znane. Warto dodać, iż podczas lotu obaj astronauta przeprowadzali nawet jednostronne (downlink) okresowe transmisje-seanse telewizyjne z kabin swoich statków "na żywo" (AM-FM PAL).

Odbiór sygnałów radiowych z orbitów był możliwy w Polsce okazjonalnie, w sprzyjających okolicznościach, gdy trajektoria lotu statku przebiegała



Pilot-kosmonauta Paweł Popowicz w kabinie Wostoka 4 podczas lotu

nad naszym obszarem Europy. Nasłuch w czasie jednego przelotu mógł trwać nawet do kilkunastu minut. Zapewne wielu nasłuchowców dysponujących wówczas odpowiednim sprzętem i zainteresowanych tematem czyniło to z powodzeniem. Zapewne też bezcenną pamiątką pozostają dla nich zapisy w dziennikach nasłuchowych czy nagrania audio.

Co ciekawe: w przypadku konkretnego kompletu zapisów z seansów nasłuchowych, z którymi autor się zapoznał, i w oparciu o które artykuł ten powstał, ani raz nie był słyszany Wostok 4 Popowicza. Powód tego stanu rzeczy nie jest do końca jasny. Mógł zadecydować o tym zwykły przypadek, choć monitoring prowadzony był intensywnie. Możliwe, iż ktoś taki sygnał przechwycił. Jest też możliwe, że praca z drugiej radiostacji pokładowej KF odbywała się na innej częstotliwości. Nie odebrano również pracy naziemnych stacji kontrolnych, zajmujących prawdopodobnie także częstotliwość 20006,0kHz. Teoretycznie realizacja takiego nasłuchu nie była wykluczona.

Marcin Gomółka

Fragmenty zapisu nasłuchów łączności z przebiegu misji Wostoka 3 i 4. Częstotliwość 20006,0kHz, modulacja amplitudy (A3E), czas UTC. Zapisy te, pozyskane drogą odbioru radiowego, opatrzone stosownym komentarzem, pochodzą z notatek mojego – niestety, nieżyjącego już – wujka Waldemara, krótkofalowca, znakomitego nasłuchowca i pasjonata łączności satelitarnej. Zostały przeprowadzone za pomocą radzieckiego, rozbudowanego i zmodyfikowanego we własnym zakresie odbiornika lampowego KBM oraz anteny dipolowej na pasma amatorskie 30 i 15m. (MG)

- 11.08.– A. Nikołajew z Wostoka 3 melduje, że za 8 minut dokończy piąte okrążenie Ziemi. W łączności z "Wiosną 1" podaje niektóre wskazania instrumentów pokładowych. Godzina: 19:08 (czas moskiewski, UTC + 3h), ciśnienie w kokpicie: 1,1 do 1,2 atm., temperatura wewnątrz statku: 20,3°C. Swoją stan psychofizyczny ocenia bardzo wysoko. Astronauta znajduje się w stanie nieważkości dopiero nieco ponad 7 godzin.
- 12.08.– Bardzo słaby sygnał. "Sokol" nie potwierdza potrzeby korekacji trajektorii lotu. Do "Wiosny 7" przekazuje szereg 6- i 4-cyfrowych liczb. Prawdopodobnie konsultuje się ze stacją naziemną w sprawie parametrów zajmowanej orbity.
- 13.08.– Sygnał bardzo słaby, na granicy szumów. Oficjalne pozdrowienia dla narodów państw skandynawskich z presterżeni kosmicznej "od radzieckiego kosmonauty Nikołajewa", nadane podczas przelotu nad Norwegią, Szwecją i Finlandią.
- 14.08.– Najsilniejszy sygnał i najdłuższy jednorazowy nasłuch odnotowany w trakcie trwania misji. W kontakcie z "Wiosną 1" Nikołajew stwierdza niezgodność raportu czasowego, otrzymanego od stacji naziemnej podczas poprzedniego seansu radiowego, w odniesieniu do chronometrów pokładowych. Błąd wynosi 5 minut. O godzinie 16:09 czasu moskiewskiego następuje synchronizacja wskazań według zegara pokładowego Wostoka 3. Astronauta poucza służby naziemne o konieczności zachowania ścisłych rygorów podczas nadawania raportów czasowych. Melduje, że na pokładzie wszystko jest w porządku, a lot przebiega dokładnie zgodnie z planem. Podaje bardziej kompletny zestaw odczytów z przyrządów. Ciśnienie w kabinie: 1,1 atm., ciśnienie w sekcji instrumentów pomiarowych: 1,2 atm., ciśnienie w systemie sterowania ręcznego: 70 (jednostka nieznana), ciśnienie w systemie sterowania automatycznego: pierwsze – 145, drugie – 130 (jednostki nieznane), temperatura: 12,0°C, wilgotność: 72%. Dodaje, że czuje się doskonale i znajduje się w bardzo dobrym nastroju.
- 14.08.– "Sokol" sprawdza słyszalność z "Wiosną 1", podaje strojenie. Przekazuje niektóre wskazania przyrządów, m.in. ciśnienie w systemie katapulty (!): 300 (jednostka nieznana). Informuje, że znajdował się w kontakcie radiowym z "Birkutem" (Wostok 4 Popowicza), przelatując nad "punktem południowym". Obecnie łączności z nim nie ma.
- 14.08.– Kontakt ze stacją "Wiosna 4". Nikołajew zgłasza, iż przystępuje do realizacji 20 punktu w planie lotu.
- 15.08.– Bardzo słaby sygnał, słyszalne tylko fragmenty przekazu. W kontakcie z niezidentyfikowaną stacją naziemną pilot wielokrotnie powtarza liczbę 33 lub 3 poprzedzoną hasłem "uwaga!" ("Ja Sokół. Wniamanie: 3-3, 3-3, 3-3. Ja Sokół" itd.). Bardzo możliwe, że oznaczało to przygotowania do manewru wejścia w atmosferę celem lądowania. Wskazuje na to czas. To ostatnia zarejestrowana tu transmisja z Wostoka 3.

..isi SP7HT

Chciałbym i ja zabrać swój głos na temat „dziwnych anten”: 6PL oraz „anteny francuskiej”.

Ad anteny 6PL:

W moim pierwszym e-mailu do SP3PL zadałem Konstruktorowi anteny 6PL aż 17 pytań szczegółowych, zgrupowanych w pięć grup tematycznych. Tylko na 4 pytania uzyskałem odpowiedzi częściowe lub pełne. Pozostałe 13 pytań pozostały bez jakiegokolwiek odpowiedzi ze strony Konstruktora.

Ponieważ mój znak został wymieniony publicznie w kontekście anteny 6PL, przeto odpowiadając na postawione przez Redakcję Świat Radio (SR 9 na stronie 17) pytanie: „czy krótkofalowiec posiadający dostateczną wiedzę na temat budowy anten będzie mógł na podstawie zamieszczonych materiałów - bez problemów - taką antenę sobie zbudować?” odpowiadam: „ja bym takiego zadania się nie podjął”. Zbyt wiele niewiadomych odnośnie podstaw

Dyskusja na temat

teoretycznych tej konstrukcji. Oczywiście, można eksperymentować... jeśli ktoś ma na to czas i warunki. Krótkofalowcy oczekują raczej szczegółowych opisów sprawdzonych konstrukcji i strojenia anten.

Ad „antena francuska”:

Podobnie jak antena 6PL: brak teoretycznych podstaw działania, a „podstawowe informacje” zawarte są na rysunkach 1 oraz 2 (SR 9/2003, strony 54 oraz 55).

Jestem sceptyczny względem anten, których konstruktorzy nie wyjaśniają zasad działania, a jedynie podają „fantastyczne” parametry, jakie rzekomo osiągają te anteny.

W stosunku do „anteny francuskiej” mam następujące uwagi:

Z tabeli 1 na stronie 54 można wyliczyć, że poszczególne odcinki „anteny francuskiej” stanowią: A - 0,069L (długości roboczej), B - 0,118L, C - 0,296L, D - 0,059L, E - 0,25L.

Próbując zrozumieć zasadę działania tej anteny, traktuję ją jako skrócony dipol z konstrukcyjnymi pojemnościami końcowymi. Jeśli dipol jest skrócony w stosunku do pełnowymiarowego dipola półfalowego, to jego skuteczność może być tylko mniejsza niż dipola peł-

**Po opublikowaniu w SR
8/03 opisu anteny 6PL
skonstruowanej i z sukcesami
eksploatowanej przez SP3PL oraz - w SR
9/03 - opisu anteny francuskiej
odwzorowanej z powodzeniem m.in.
przez SQ5UC, wywiązała się na ten temat
burzliwa dyskusja na pasmach
amatorskich. Wypowiedź redaktora
naczelnego Świata Radio została
zamieszczona we wstępie na stronie 5. Publikujemy
dwie wypowiedzi, które nadeszły do naszej
redakcji.**

ANTEN

nowymiarowego! Zatem pozostaje słodką tajemnicą konstruktora tej anteny wydumany zysk „co najmniej 5dBd”. Przecież to herezja zakrawająca na wynalezienie perpetuum mobile! W tym miejscu należałoby sobie przypomnieć, co oznacza dBd. Jest to względna jednostka, wyrażana w mierze logarytmicznej, informująca o ile dB dana antena promieniuje mocniej względem dipola. Czy należy interpretować, że tak skrócony (i „pokręcony”) dipol jest co najmniej o 5dB lepszy od dipola pełnowymiarowego? Przecież to oczywisty bezsens! Zwracam uwagę, że Konstruktor tej anteny zapętlą się, bo owe rzekome 5dBd oznacza, że „dipol jest o 5dB lepszy od samego siebie”. Czy jest w tym jakikolwiek sens?

Sądzę, że błędy w ocenie tej anteny wzięły się z dwóch powodów:

1. Antena wydaje się (bo Konstruktor nic na ten temat nie mówi) symetryczna, a jest zasilana kablem niesymetrycznym, bez żadnego symetryzatora. Zatem w promieniowaniu bierze udział nie tylko sama „antena francuska”, ale także kabel koncentryczny, który, jak przyznaje Konstruktor, musi mieć nieparzystą wielokrotność połówek fali roboczej,

2. Antena na pewno nie była mierzona na prawidłowo usytuowanym „sta-

nowisku pomiarowym” a zapewne w zupełnie przypadkowych uwarunkowaniach amatorskiego QTH.

Jak powinno wyglądać i jakie wymagania powinno spełniać stanowisko pomiarowe, traktując poważne podręczniki tematyki antenowej. Tylko nieznamościami tych uwarunkowań oraz oczywistymi brakami wiedzy Konstruktora mogą tłumaczyć nierealistyczny zysk jaki ogłasza Konstruktor.

Zgłaszany zysk 15 do 16dBd dla zestawu element czynny plus reflektor to czysta fantazja!

Zgodnie z „Amatorskimi antenami KF i UKF” Zdzisława Bieńkowskiego, SP6LB (strona 346, rysunek 5.85), układ dwuelementowej Yagi może mieć maksymalny zysk rzędu tylko kilku dB. Zysk ten zależy od rozstawienia i nastrojenia elementu biernego względem elementu czynnego.

I tak dla konfiguracji:

- element czynny + direktor: można dla odstepu 0,12 długości fali uzyskać zysk do przodu rzędu 5,7dBd. Dla wszystkich innych odległości pomiędzy elementem czynnym a direktorem zysk jest mniejszy od 5,7dBd,
- element czynny + reflektor: można dla odstepu 0,15 długości fali uzyskać zysk do przodu rzędu 5,3dBd. Dla wszystkich innych odległości pomiędzy elementem czynnym a direktorem zysk jest mniejszy od 5,3dBd.

Konstruktor podaje odstęp (wymiar E) w przybliżeniu 0,25 długości fali roboczej. Dla właściwie zestrojonej dwuelementowej anteny Yagi z odstępem pomiędzy elementem czynnym i reflektorem równym 0,25 długości fali roboczej możliwy zysk może co najwyżej osiągnąć wartość 4,5dBd.

Powyższe jest słuszne dla elementów pełnowymiarowych. Pokraczny element czynny w postaci „anteny francuskiej” może skutkować zyskiem mniejszym niż 4,5dBd w konfiguracji jak na rysunku 2 na stronie 55.

Podsumowując: zgłaszane przez Konstruktora zyski proponowałbym włożyć między bajki.

Aby zbliżyć się do tego rzędu zysku zestawu antenowego, należy konstruować bardzo długie i bardzo starannie zestrojone anteny wieloelementowe. Z „Poradnika ultrakrótkofalowa” Zdzisława Bieńkowskiego SP6LB (strona 866, rysunek 7.13a), wynika, że:

- zysk 10,5dBd można uzyskać dopiero w antenie 9-elementowej na nośniku o długości aż 1,5 długości fali roboczej,
- zysk 12dBd można uzyskać dopiero w antenie 13-elementowej na nośniku o długości aż 2,1 długości fali roboczej,
- zysk 13,5dBd można uzyskać dopiero w antenie 15-elementowej na noś-

niku o długości aż 3 długości fali roboczej.

Jakim cudem Konstruktorowi dwuelementowej „anteny francuskiej” na nośniku tylko 0,25 długości fali roboczej udało się uzyskać fantastyczny zysk co najmniej 15dBd? Przecież to prawie drugie perpetuum mobile, jakie zgłasza Konstruktor tej anteny.

Publikowanie takich danych przyjmuję jako nieuczciwy chwyt marketingowy, próbujący zamącić w głowach Kolegom niezorientowanym w tematyce antenowej. Są dwa wytłumaczenia:

- Konstruktor „wie co robi” i świadomie oszukuje,
- Konstruktorowi brakuje podstawowej wiedzy z techniki antenowej i wypisuje to, co mu się wydaje, a czego sam nie potrafi ocenić i zinterpretować.

Tadeusz Raczek SP7HT

Lat SP7HT

Pragnę podziękować za opublikowanie moich analiz na temat skonstruowanej anteny „Multibander 6-PL”, która zainteresowała wielu Czytelników w kraju i zagranicą. Zainteresowanie tematem jest duże - wnioskuje z ilości otrzymywanej korespondencji. W miarę skromnych moich możliwości staram się na każdy list czy e-mail odpowiadać, ale zdaję sobie sprawę z tego, że nie zaspokaja to w pełni oczekiwań wielu krótkofalowców, bowiem z pracy w eterze domyślałem się, że wiele błędnych opinii na temat mojej konstrukcji spowodowane jest niedosytem wiedzy.

Bardzo proszę Czytelników o czytanie ŚR z większą uwagą (!), bowiem nie podawałem „receptury”, według której należy zbudować antenę, lecz moje przemyślenia, zmagania z tym tematem i pozytywnym rezultatem przerstajającym moje oczekiwania.

Antena funkcjonuje bardzo dobrze, o czym niech zaświadczy fakt, że w roku 2002 w międzynarodowych zawodach SP DX Contest zająłem 2. miejsce w paśmie 28MHz CW, a w 2003 roku 2. miejsce CW w paśmie 21MHz. w obu przypadkach z niewielką różnicą punktów do 1. miejsca. Ogólnie wiadomo, że aby skutecznie uczestniczyć w zawodach, krótkofalowiec powinien dobrze opanować operatorstwo i mieć odpowiedni sprzęt, ale najważniejsza jest skuteczna antena. Potwierdzeniem powyższego może być to, że w ogólnoswiatowych zawodach CQ WW SSB DX Contest 2002 zająłem z SP 1. miejsce w grupie SO 80m. A przede wszystkim umożliwiła mi to właściwa antena. Pomimo już podanego wieku wiem co robię, a staram się inspirować Kolegów krótkofalowców do podnoszenia skuteczności ich

radiostacji i dobrego reprezentowania Polski w eterze.

Producenci anten mają konstrukcję „Multi 6-PL” nie są zagrożeni, bowiem tylko materiał na solidne wykonanie mojej anteny kosztuje ok. 1200 zł, ale jest duża satysfakcja, że dobrze spędziło się czas i z własnej pracy powstała skuteczna antena.

Pragnę przeprosić Kolegów, którzy być może czuli się dotknięci, gdy w listach odsyłałem do literatury o antenach. Czasem też unikałem odpowiedzi, by nikogo nie dotknąć przez tłumaczenie elementarnych układów jak np. obwód szeregowo równoległy (multitank) czy balun, co wydaje się być dla niektórych enigmatycznym sprzężeniem anteny z kablem współosiowym. Pragnę wyjaśnić, iż na rysunku podana była orientacyjna charakterystyka skuteczności sygnału (mierzona przez korespondentów), zaś rzeczywista zapewne porównywalna jest do charakterystyki anten pętlowych, gdyż taką prezentuje konstrukcję.

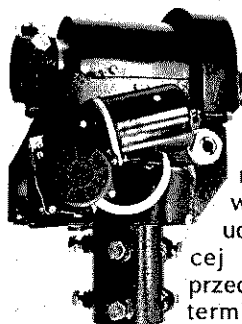
Teoretyczne podstawy anteny są jak dla każdej anteny pętlowej, a szczegółowe rozważania pozostawiam „teoretykom” - ja w tym czasie wolę zaliczać DX-y i miłe przyjacielskie QSO. Pragnę zauważyć, że wymiary anteny są nie zobowiązujące i według woli budującego mogą ulec zmianie, co zostanie skompensowane wartościami L/C.

Pod koniec mojego wywiadu apelowałem o współpracę, będąc otwartym na próby porównawcze anten produkowanych - fabrycznych, ale niestety brak odwetu. Pragnieniem moim jest przygotować pełną dokumentację typu „know-how” dla tych Kolegów, którzy chcą budować antenę przez odwzorowanie. Niestety, jest jeszcze za wcześnie, bowiem z tych egzemplarzy, które zbudowałem jest zbyt duży rozrzut wartości i to jest tematem moich dociekań - innymi słowy - każda antena była strojona indywidualnie.

Julian Jarzombek SP3PL
e-mail: sp3pl@wp.pl

Konkurs:

moja antena



Konkurs jest kierowany do wszystkich użytkowników eteru. Chcemy, aby wzięło w nim udział jak najwięcej uczestników, przedłużamy zatem termin nadsyłania prac.

By wziąć udział w konkursie, wystarczy przesłać do redakcji ŚR opis anteny (najlepiej w formie elektronicznej). Opis może dotyczyć zarówno anteny, którą masz i znasz ją od strony osiągnięć czy parametrów, jak również anteny, o której marzysz, którą widziałeś w ofercie firmowej czy u znajomego, a którą dopiero zamierzasz kupić lub wykonać.

Oczywiście w rachubę wchodzi wszystkie typy anten, zarówno fabryczne, jak i amatorskie, radiofoniczne, jak i radiokomunikacyjne (od fal długich, poprzez średnie, krótkie, ultrakrótkie do milimetrowych). Mogą być to zarówno anteny stacjonarne, samochodowe, jak i przenośne.

Przesłane opisy anten powinny zawierać zdjęcia lub rysunki, a także następujące dane:

- częstotliwość pracy anteny,
- długość elektryczna (mechaniczna),
- zysk energetyczny,
- impedancja,

- WFS,
- kąt promieniowania,
- moc maksymalna,
- ciężar,
- inne właściwości.

Oczywiście konstrukcje amatorskie muszą zawierać dokładne rysunki wykonawcze (z wymiarami i użytymi materiałami konstrukcyjnymi), w tym także punkt dotyczący montażu i strojenia oraz eksploatacji.

Można przesłać opisy dowolnej ilości anten. W konkursie mogą wziąć udział tak osoby indywidualne, jak i kluby łączności (prace zbiorowe).

Termin nadsyłania odpowiedzi: 30 listopada 2003 r.

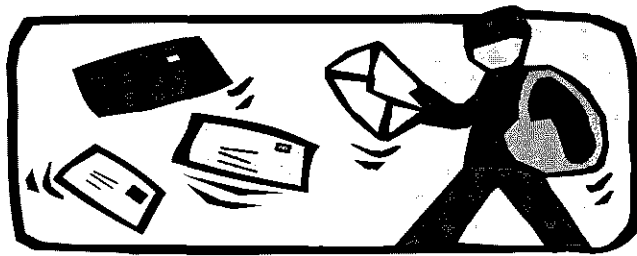
Prace należy przesłać na adres: Redakcja Świat Radio, skr. poczt. 72, 01-900 Warszawa lub e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl Przesłane opisy posłużą do opracowania w redakcji przewodnika po antenach.

Nagrody:

Spśród najbardziej wartościowych opisów zostanie wyłoniony laureat (klub), który otrzyma przedstawiony na zdjęciu rotor ufundowany przez firmy SATTRACK i SPID Elektronik z Żyrardowa (opis w ŚR 10/03).

Na nagrody przeznaczamy także płyty CD-ŚR oraz prenumeraty próbne Świata Radio lub innych miesięczników wydawnictwa AVT (dowolnie wybrana prenumerata 3-miesięczna).

Listy



Ham spirit i bandplan KF

Jeszcze raz chciałbym poruszyć temat "ham spirit" w oparciu o istotny dokument, jakim jest bandplan KF. Uprzejmość redakcji spowodowała umieszczenie go na ostatniej stronie okładki ŚR 7/2003 i ogromne za to się należą podziękowania, bo każdy może dzięki temu mieć aktualny band-plus! Ale mieć, a znać - to są dwie całkowicie odrębne sprawy! Obserwując bowiem to, co się dzieje - zwłaszcza na 80-ce - można nabrać wręcz pewności, że mało kto się z tym planem zapoznał, a już prawie nikt go nie analizował. Albowiem np. wg bandplanu foniczne zawody dopuszcza się od 3600-3650 i od 3700-3800, a więc nie wolno w zawodach takich zajmować odcinka pasma między 3650 a 3700kHz. Proszę więc się przysłuchać temu, co się na tym odcinku dzieje podczas zawodów, a zapewniam, że będziecie zdziwieni! Inny przykład - pasmo 80m wcale nie posiada częstotliwości wywoławczej dla SSVT/FAX, z czego jasno wynika, że na przeznaczonym dla tych emisji wycinku pasma od 3770-3740kHz wolno tymi emisjami wchodzić tylko i wyłącznie na umówiony sked! Czy ktoś tego przestrzega? Ileż to razy leci tam wołanie SSVT przez wiele nieraz minut i to nie zawsze w obrębie wyznaczonych częstotliwości, bo cóż to za wielki "grzech" popracować sobie na 3728kHz? Przecież to różnica zaledwie 2kHz - prawda?

I wreszcie nasza kochana telegrafia! Wprawdzie CW jest dozwolone w obrębie całego pasma 80m, ale niektórzy uważają, że na całym tym pasmie CW ma pierwszeństwo i w okolicach 3700kHz ewidentnie to pierwszeństwo wymuszają, wołając tam CQ i zakłócając oboma wstęgami telegrafii pracę innym stacjom - często po 4-6kHz w górę i w dół od częstotliwości swego nadawania, zachowując się wręcz złośliwie na zwracane przez kolegów uwagi i popisując się szybką telegrafią przy dużej mocy wzmacniacza! Taki rażący przypadek "osłego uporu" miał miejsce właśnie w okolicy 3710kHz w połowie sierpnia br., gdy jeden z kolegów o pięknym, telegraficznym znaku osobistym, z uporem maniaka wołał tam CQ i przeprowadzał QSO CW dużą mocą, a słychać go było, mimo odległości 2 okręgów SP, jeszcze 5kHz poniżej i powyżej częstotliwości nadawania. Na zwracane uwagi odpowiadał telegrafią w sposób, który wywołał burzę wśród kolegów na

SSB! Szkoda, że nie spojrzął na bandplan, bo zorientowałby się, że CW od częstotliwości 3580kHz jest dozwolona, ale już na pasmach drugorzędności, czyli że musi ustępować emisjom, które tam mają pierwszeństwo! Czy to tak trudno zrozumieć i się do tego zastosować? Przecież to nie my - tylko Międzynarodowa Unia Radioamatorska uchwaliła ten dokument regulujący zasady użytkowania pasm! Niestosowanie się do tego świadczy o tym, że prawdziwy "ham spirit" jest komuś obcy (bandplan również)!

Cóż jeszcze dodać? Sam kocham telegrafię, choć rzadko nią pracuję ze względu na jakość mego TRX-a, który ma problemy z układem kluczowania, choć ton wg zapewnień kolegów bardzo ładny. Jednak kochając telegrafię nie można z niej robić "świętej krowy" i pozwalać jej na wszystko! Stacje foniczne nawet sobie nie roszczą prawa do częstotliwości zastrzeżonych wyłącznie dla CW, nie mówiąc już o tym, że nigdy by się tam nie pchały!

Więc koledzy-telegrafiści, jeżeli chcecie prowadzić QSO na CW, to dawajcie sobie CQ na częstotliwościach zastrzeżonych dla CW! Nie macie w dobrych, przyjacielskich stosunkach na pasmie i tym samym również i sobie nie róbcie tam wrogów, bo skłócić ludzi jest bardzo łatwo, a przecież PZK jest stowarzyszeniem wyższej użyteczności, więc niechże wśród nas panuje PRAWDZIWY ham spirit!

73! Zbyszek SP6HHS



Wakacyjna okazja do uzyskania uprawnień radioamatorskich CEPT

Klub Krótkofalowców SP9KRT z Piekary Śląskich organizuje „wczasy rodzinne z kursem krótkofalarskim” w atrakcyjnej letniskowo miejscowości, na które można wziąć swoją YL czy XYL z dziećmi. Oni będą chodzić na plażę, do lasu, jeździć na wycieczki i zwiedzać piękne okolice oraz zabytki, a my możemy wtedy spokojnie zająć się krótkofalarsstwem.

Dla początkujących proponujemy kurs krótkofalarski zakończony egzaminem i wydaniem uprawnień CEPT klasy A lub B, dla bardziej zaawansowanych możliwość pracy na radiostacji klubowej oraz podniesienie swoich umiejętności odbioru telegrafii i umiejętności skutecznej pracy w zawodach krótkofalarskich (ze wspomaganiami komputerowymi). A w dniach 21-22 sierpnia można wziąć

udział w II Letnim Spotkaniu Krótkofalowców na Morenie.

Takie „wczasy rodzinne z krótkofalarsstwem” organizujemy na naszym polskim wybrzeżu Bałtyku, w Gdańsku-Wrzeszczu, w Harcerskiej Bazie Obozowej „Morena”. Są to komfortowo wyposażone domki kempingowe jedno- i dwupokojowe, względnie możliwość własnego biwakowania w namiocie lub przyczepie kempingowej. Znakomita kuchnia oferuje całodienne wyżywienie. Całość po przystępnych cenach. Ustalony termin pobytu: od 17 do 30 sierpnia 2004 r. Szczegółowych informacji udzielamy:

- telefonicznie pod numerem (32) 288 58 94 wewnętrzny 14 lub 0503 34 38 02,
- pocztą elektroniczną sp9krt@o2.pl lub sp9zw@poczta.fm
- listownie: skr. poczt. 85, 41-940 Piekary Śląskie,
- osobiście w siedzibie klubu: Hotel Miejski, ul. gen. J. Ziętka 60, pokój 411.



KKK - aktualizacja

Drobne wyjaśnienie do KKK (ŚR 9/03 str. 39 na dole strony).

Artykuł 32 RR stanowił o służbie amatorskiej przez kilka dekad. W ramach zainicjowanej w 1990 reformy ITU oraz restrukturyzacji/uproszczenia RR powołano ITU-VGE (Voluntary Group of Experts) do opracowania nowego, uproszczonego tekstu traktatu RR (w VGE uczestniczyłem jako jedyny Polak). Tekst Art. 32 pozostał niezmiennym, ale w rezultacie usunięcia siedmiu poprzedzających Artykułów, został przenie-numerowany na Art.25. Po zatwierdzeniu Raportu VGE i przyjęciu nowego tekstu traktatu (WRC-95 i WRC-97), dla uniknięcia omyłek, nowy RR funkcjonował z dodaną literą "S" (simplified = uproszczony) aż do roku 2000, kiedy literę "S" usunięto.

Artykuł 32 = S25 = 25 o służbie amatorskiej pozostawał bez zmiany do WRC-03, kiedy został niemal całkowicie zrekonstruowany i od 5 lipca 2003 wszedł w życie nowy tekst (patrz odnośne relacje w ŚR 9/03 oraz ŚR 10/03).

Uchwała 640 (WARC-79) została uchylona i zastąpiona przez inne postanowienia; o ważnym temacie udziału w akcjach ratunkowych, przeciwdziałaniu zagrożeniom i klęskom żywiołowym będę pisać w miarę wolnego miejsca w Świecie Radio.

Wojciech Nietyksza



Nasłuchowcy

W otrzymywanej od nasłuchowców korespondencji poruszane są dość ważne sprawy.

Jednym z problemów jest potwierdzanie nasłuchów przez stacje nadawcze. W przypadku wymiany kart QSL między stacjami nadawczymi, na każde 10 wysłanych kart otrzymujemy średnio 3-4 potwierdzenia. W przypadku nasłuchowców jest to cyfra tragiczna, bo w najlepszym przypadku na każde 10 wysłanych kart, nasłuchowiec otrzymuje najwyżej 1-2 karty. Często też można na pasmach usłyszeć informację, że nasłuchowiec powinien przesłać potwierdzenia trzech nasłuchów danej stacji, aby otrzymać potwierdzenie.

Zasada taka, wprowadzona przed laty pokutuje do dziś. Może warto odstąpić od tej zasady i potwierdzać wszystkie otrzymane nasłuchy swojej stacji, najczęściej wykonane przez młodych adeptów krótkofalarstwa.

Każde otrzymane potwierdzenie jest wartościowym dokumentem dla nasłuchowca, szczególnie w początkowym okresie jego stażu nasłuchowego. Może to właśnie Twoja karta będzie tą pierwszą otrzymaną lub najszybciej potwierdzonym nasłuchem w kolekcji młodego radioamatora. Pomóżmy w ten prosty sposób naszym przyszłym następcom, a oni później odwzajemnią się w ten sam sposób następnym nasłuchowcom.

Vy 73!

Zdzisław SP3GIL



KKK

Serdecznie dziękuję Redakcji Świata Radio za zorganizowanie i prowadzenie Korespondencyjnego Kursu Krótkofalarskiego. W dniu 4 października na sesji egzaminacyjnej w miejscowości Kupno w klubie SP8ZKB wziąłem udział w egzaminie na świadectwo radiooperatora klasy A i zdałem bez najmniejszych kłopotów.

Marian Jasiński



Gratulujemy i czekamy na kolejne listy na temat egzaminów.

ADVANCED DIGITAL BROADCAST Polska Sp. z o.o.

Jesteśmy zespołem światowej klasy inżynierów, który tworzy i integruje zaawansowane technologicznie urządzenia i oprogramowanie do odbioru telewizji cyfrowej. Naszą wiedzę projektową i umiejętności inżynierskie koncentrujemy na kreowaniu konkurencyjnych produktów spełniających najwyższe kryteria przemysłowe pod względem osiąganych wyników, wydajności i niezawodności. Wspólną pracę rozpoczęliśmy w 1995 roku, na początku ery telewizji cyfrowej. Sprzedaliśmy ponad 2 mln cyfrowych dekodów do odbioru telewizji satelitarnej, naziemnej i kablowej z funkcjami TV-Banking, T-commerce i T-mail. Jesteśmy organizacją o globalnym zasięgu, opierającą się na wiedzy i technologii. Spajamy wyobraźnię i entuzjazm utalentowanych inżynierów z umiejętnościami zarządzania. Dzięki naszej wiedzy specjalistycznej i menedżerskiej oraz bliskiej współpracy z liderami w branży, uzyskaliśmy reputację jednego z najbardziej zaawansowanych technologicznie i godnych zaufania partnerów wprowadzających cyfrową technologię telewizyjną w przyszłość. W związku z dynamiczną ekspansją poszukujemy kandydatów na stanowisko:

Projektant Analogowych Układów Elektronicznych Wysokiej Częstotliwości (Ekspert)

Lokalizacja: Zielona Góra, woj. lubuskie

Osoba zatrudniona na tym stanowisku będzie odpowiadała za projektowanie torów wejściowych wysokiej częstotliwości (do 2 GHz) oraz akustycznych i wizyjnych torów wyjściowych małej częstotliwości dekodów telewizji cyfrowej – kablowej, naziemnej i satelitarnej. Ponadto będzie wykonywała pomiary parametrów charakterystycznych dla układów wysokiej częstotliwości.

Oczekujemy:

- doświadczenia w projektowaniu wzmacniaczy wysokiej częstotliwości (do 2 GHz)
- znajomości układów przemiany częstotliwości i wzmacniaczy pośredniej częstotliwości
- znajomości sposobów modulacji sygnałów: QAM, QPSK, FM, i AM
- szerokiej wiedzy w zakresie TV analogowej, systemów PAL i NTSC
- wiedzy i doświadczenia w dziedzinie ograniczania szumów i zakłóceń w układach elektronicznych

Oferujemy:

- pracę w stabilnej firmie
- komfortowe warunki pracy
- kontakt z najnowszą technologią w dziedzinie cyfrowej TV kablowej, naziemnej i satelitarnej
- wyjątkowe wyzwania inżynierskie
- pracę w środowisku wybitnych specjalistów i wyjątkowych osób
- szkolenia w ramach korporacyjnego Uniwersytetu ADB
- możliwość osiągnięcia bardzo wysokich zarobków

Osoby zainteresowane ofertą pracy prosimy o przesłanie CV, listu motywacyjnego oraz wykazu zrealizowanych projektów na adres e-mail: m.kosierkiewicz@adbglobal.com

Sprzet pomiarowy



HPS10 OSCYLOSKOP PRZENOŚNY

Pełnowartościowy, przenośny oscyloskop o wymiarach i cenie dobrej klasy multimetru. Połączenie wysokiej czułości z dużą ilością funkcji pomiarowych pozwala na użytkowanie go w serwisach elektronicznych, samochodowych, jak i oczywiście przez hobbystów.

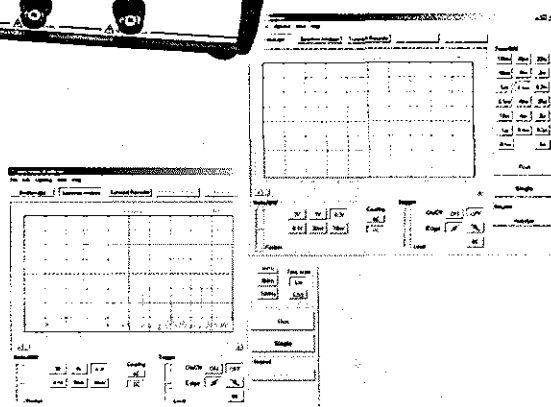
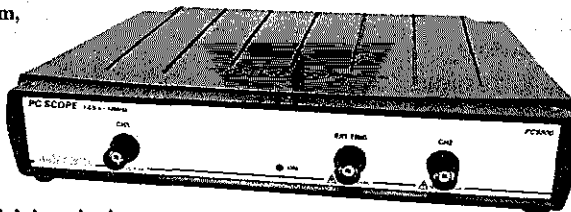
Częstotliwość próbkowania 10MHz; pasmo analogowe do 2MHz; czułość od 5mV do 20V/dz. w 12 krokach; podstawa czasu od 200ns do 1godz./dz. w 32 krokach; auto-setup; tryb wyzwalania: run, normal, once, roll, slope +/-; przesuwanie sygnału wzdłuż osi X i Y; odczyt DVM z opcją x10; obliczanie mocy audio (rms i peak); pomiar dBm, dBV, DC, rms; znaczniki dla napięcia i czasu; odczyt częstotliwości (pomiędzy znacznikami); funkcja zapisu (tryb roll); zapis sygnału (2 pamięci); LCD: 128x64 pikseli / duży kontrast; do 20h pracy z bateriami alkalicznymi; opcjonalnie: praktyczny holster; zasilacz 9V/500mA; zasilanie: 5 x 1.5V AA baterie lub akumulatory Nicd / NiMH (opcjonalnie); wbudowany układ ładowania akumulatorów.

Cena: 950 zł

PCS500 50MHz OSCYLOSKOP DO PC

PCS500 jest cyfrowym oscyloskopem, wykorzystującym komputer i jego monitor do przedstawiania przebiegów. Wszystkie funkcje standardowego oscyloskopu udostępniła dostarczone oprogramowanie.

Jego obsługa jest podobna do obsługi typowego oscyloskopu z tą różnicą, że wszystkie czynności dokonuje się za pomocą myszki. Przyrząd podłącza się do komputera przez port równoległy, zapewniając przy tym pełną izolację optyczną. Oscyloskop i rejestrator przebiegów posiadają dwa odrębne kanały z częstotliwością próbkowania do 1GHz. Każdy przedstawiany na ekranie przebieg może być zapisany w celu późniejszego wykorzystania w dokumentacji lub porównania pomiarów.



Impedancja wejściowa: 1Mohm / 30pF; zakres częstotliwości: od 0Hz do 50MHz ($\pm 3dB$); napięcie zasilania: 9-10Vdc / 1000mA; max napięcie wejściowe: 100V (AC + DC); podstawa czasu: od 20ns do 100ms / dz.; źródło wyzwalania: CH1, CH2, EXT; wyzwalanie zboczem: narastającym lub opadającym; poziom wyzwalania: regulowany skokowo co 1/2 dz.; interpolacja przebiegu: liniowa lub wygładzona; znaczniki dla: napięcia i częstotliwości; czułość wejściowa: od 5mV do 15V / dz.; auto setup; pre-trigger; pomiar true RMS (tylko dla AC); długość zapisu: 4096 próbek / kanał; częstotliwość próbkowania w czasie rzeczywistym: od 1.25kHz do 50MHz; analizator widma 0...1.2kHz do 25MHz; rejestrator przebiegów od 20ms/dz. do 2000s/dz.; max czas zapisu: 9.4godz/ekran.

Cena: 2400 zł

Informacje i zamówienia w Dziale Handlowym AVT, 01-939 Warszawa, ul. Burleska 9
tel: (22) 864 64 82, tel/fax: (22) 835 66 88, e-mail: handlowy@avt.com.pl

61

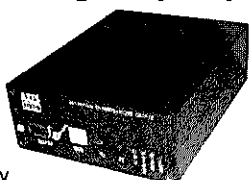
AXES SYSTEM

RADIAL osprzęt antenowy



- filtry
- duplektery
- combinery
- anteny bazowe itp.

Interfejs diagnostyczny CDIF/2



uniwersalny
przyrząd diagnostyczny, przeznaczony
do zastosowania w warsztatach samo-
chodowych, stacjach obsługi pojazdów
oraz szkołach i uczelniach technicznych

KSP Komputerowy System Przywoławczy

...idealny do zastosowania w szpitalach,
straży pożarnej, policji, przemyśle,
hotelach itp.



Pagery (odbiorniki
przywoławcze)
numeryczne
i tekstowe

Millenium FX Indywidualny Samochodowy System Monitorujący (radiopowiadomienie)



AXES SYSTEM s.c.,
80-284 Gdańsk, ul. Zamenhofs 15;
tel./fax (58) 347 63 26,
tel. (58) 520 33 53,
e-mail: axes@axes.com.pl;
www.axes.com.pl

Antenę kierunkową Yagi. 5-elementową na pasmo CB
27,555MHz, stan idealny. Cena 480 zł. Tel. 0604 858
125.

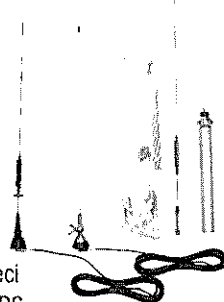
Antenę Sigma typ MB 450 na pasmo 410/480MHz,
nowa. Tel. (41) 343 15 87.

Diody waraktorowe do powielaczy z SR9/03: BAY96,
VBC89J, VBC87B, 1NY386, 1N387, VAB810-
VAB811A, VAB805 do 10 GHz, SP2DX. Tel. (58) 551
87 17.

Archiwalne książki, prasę (elektronika, fizyka, chemia,
foto, moto, sf, amigowe), lampy, Radioamator, SR,
EP, EdW, MT, inne. Wyśle spis, tel. (59) 810 39 28.

Anteny samochodowe i bazowe

do urządzeń
pracujących
w pasmach
42-50MHz,
66-88MHz,
140-174MHz,
400-470MHz
oraz anteny do sieci
komórkowych i GPS



Profesjonalna nawigacja samochodowa

już w sprzedaży!



Więcej informacji na stronie www.bajtel.com.pl

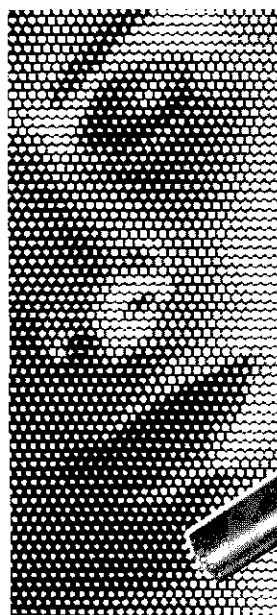
BAJTEL

ul. Husarii 2, 02-951 Warszawa, tel. (22) 651 86 90,
fax (22) 651 86 92, e-mail: info@bajtel.com.pl

Digital 942 + wzmacniacz, 4W na 6m i 2m, głośnik,
mikrofon, klucz. Cena 750 zł lub zamienie na zewnętrzne
DSP. Tel. 0604 337 538, (17) 863 25 08 po godz. 18.

Dwa radiotelefony **Cobra MT500**, 8 k. na 446MHz +
dwa komplety akumulatorów NIMH + ładowarka,
dwustanowiskowa, całość, cena 350 zł. Rybnik, tel.
(32) 421 68 61.

www.swiatradio.com.pl



akcesoria audio
do radiotelefonów wszystkich typów

smartel

Warszawa, ul. Bystra 30
tel. (22) 6789291
fax. (22) 6789171
biuro@smartel.rad.pl



Generator typ PGS-21, firmy Zopan 64 kHz-130MHz.
Generator mocy 1MHz-35MHz firmy INCO. Waldek,
tel. (48) 618 60 18.

Globalny odbiórnik **Grundig Yacht Boy 400** UKF KF od-
biera SSB, 40 pamięci, skaner stereo na słuchawki,
2 zegary, dużo innych funkcji. Tel. (71) 351 97 82.

Icom 281 H, 2m, FM, TX-136-174 i 400-480MHz,
50W, DTMF, ton, 1998 r., cena 800 zł. Jerzy, tel. 0601
288 900.

Interfejs IRDA - urządzenie do komunikacji komputera
z telefonem komórkowym (darmowe loga i dzwonki)
innym komputerem i nie tylko - za jedyne 39 zł! Urzą-
dzenie nowe, profesjonalne, gwarancja! Tel. 0503 374
615, e-mail: bsmm@tlen.pl.

"SONAR", 95-200 Pabianice
tel./fax (042) 213-01-12, ul. Lutomska 15
HURTOWNIA - czynna od 10 do 17.

**Dla służb specjalnych
krótkofalowców
i amatorów**

SYSTEMY ŁĄCZNOŚCI BEZPRZEWODOWEJ

MOTOROLA
MASS
LEMM
COMET
UNIDEN
MIDLAND
PRESIDENT

MAYCOM
DRAGON
REXON
MAXON
ICOM

**Pełna gama osprzętu,
doradztwo i serwis**

WYSYŁKA SPRZĘTU DLA SKLEPÓW I INSTYTUCJI
12 LAT DOŚWIADCZENIA NA RYNKU

Infoelektronika

ul. Jedności 18, 65-018 Zielona Góra

- ✓ Sprzedaż wysyłkowa
- ✓ Sklep internetowy

- podzespoły elektroniczne
- multimetry IRLC/f - RS232C od 275 zł
- akumulatory konsumenckie NiCd, NiMH
- pakiety NiCd, NiMH wg projektu klienta
- akumulatory żelowe
- kable antenowe, głośnikowe, taśmowe, sieci LAN, mikrofonowe, zasilania etc.
- narzędzia: wkręta, obcinaki, szczypce zaciskarki złącz do kabli, lupy
- sprzęt lutowiczy: stacje lutowicze, kolby lutowicze gazowe, taśmy do rozlutu.
- Transformatory sieciowe wg projektu klienta do 3 kVA

tel. (068) 454-95-59

fax (068) 452-97-91

www.infoelektronika.com

Kamerę SVHS Panasonic M9000 z wyposażeniem sprzedam. Nawiążę kontakt z amigowcami - wymiana, wzajemna pomoc. E. W. 63-720 Koźmin Wkp. ul. 1000 Lecia 7/25, tel. (62) 721 62 24.

Kenwood TS440S/AT z filtrami CW ISSB, stan bdb. Sprzedam lub zamienię na laptopa. Tel. 0502 130 446. Książki "Małe elektrownie wiatrowe", dodatek - schematy elektryczne, możliwość zastosowania alternatora + schemat silnika wiatrowego z pionową osią. Daniel, Głogów, tel. (75) 736 76 04.

PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO - PRODUKCYJNE

ZAKŁAD ELEKTRONICZNO-MECHANICZNY

BURO.

05-090 RASZYN
ul. Wysoka 24b
tel: (0-22) 715-64-92
tel/fax: (0-22) 720-38-09
e-mail: buro@buro.pl
http://www.buro.pl

Producent

ANTEN

OFERUJE ANTENY DO:

- * TELEWIZJI PRZEMYSŁOWEJ
- * MONITORINGU
- * TELEFONII KOMÓRKOWEJ
- * TELEFONII STACJONARNEJ
- * SIECI ALARMOWYCH

inne anteny

w zakresie częstotliwości
40 MHz - 2500 MHz

Książkę "Poradnik antenowy dla krótkofalowców". Cena 25 zł. Tel. (24) 253 34 89, 0694 113 885.

Lampy elektronowe, podstawki lamp - różne typy trafo głośnikowe, schematy, wszystko do budowy wzmacniaczy. Wzmacniacze Hi-Fi, S-E, H-E. Florian Szczesniak, tel. (22) 847 11 56, 0601 342 870.

Lampy nadawcze, przekładniki subminiatury RES-49 i inne elementy. Zainteresowanym wysłę wykaz. Kazimierz Ciechanowicz, ul. Krzemienka 43 G/4, 70-734 Szczecin, telefon (91) 460 99 76, e-mail: sp1filo@wp.pl.



PROFESJONALNE SYSTEMY RADIOKOMUNIKACJI



Budowa, obsługa, konserwacja, wyposażanie sieci w sprzęt firm: MOTOROLA, YAESU, MIDLAND, KENWOOD

radiotelefony, podzespoły, anteny, akcesoria
TELEWIZJA PRZEMYSŁOWA
I SYSTEMY WIZYJNE
OCHRONA MIENIA
I KONTROLA DOSTĘPU - DYSKAM

AKCESORIA GSM, SPRZĘT KRÓTKOFALARSKI KF, VHF, CB-radio, AKCESORIA



15-206 Białystok, ul. Wołyńska 36, p. box 227, tel. (085) 743-31-69, tel./fax 743-31-51

Literaturę, czasopisma elektroniczne i krótkofalarskie, lampy oraz inne części. Andrzej Rząsa, SP7THE, Starachowice, ul. Wysockiego 8/37, tel. (41) 273 28 75.

Miernik zakłóceń typ LMZ 4/50 firmy INCO 14kHz-30MHz. Mikrowoltomierz selektywny typ HMV-4A firmy INCO 14kHz-30MHz. Wałdek, tel. (48) 618 60 18.

Nadajnik podsłuchowy stabilizowany kwarcem 434MHz 10mW, 9V. Biała Podlaska, tel. (83) 375 05 66.

Nowy transceiver firmy Yaesu model FT-1000 MP MK5 field. Oryginalne anteny firmy Cushcraft X-7 i X-9. Wałdek/SP7XP, telefon (48) 618 60 18, e-mail: sp7gxp@wp.pl.

Akumulatory i akcesoria do radiotelefonów profesjonalnych

ELNEX

TELEKOMUNIKACJA

ul. Bracka 35 26-600 Radom
Tel. (048) 367-13-13 Fax (048) 366-33-77
www.elnex.pl info@elnex.pl

Nowy filtr kwarcowy SSB XF-9B z pilotami, cena 160 zł. Roman, tel. (71) 345 29 83 w godz. po 21, SP6HCX.

Odbiornik KF Lambda -5, cena 350 zł. Oscyloskop typ 555, 250 zł. RTX-FM 315/3 oraz Radmor Murzynek 330MHz po 75 zł. Mors FM-302, 85 zł. Tel. (17) 851 76 28, kom. 0602 327 738.

Odbiornik R-250, cena 250 zł. Tel. (76) 870 24 90.

Przewód antenowy RLA-10 (z dielektrykiem powietrznym, na wysokie częstotliwości, niskostatny, ok. 30 m), cena 180 zł. TRX Icom 281H, 5/10/50W. TX 118-174 FM/Rx. AM/FM 430-470MHz, DTMF, CTCSS, cena 800 zł. Tel. (69) 361 45 34.

ZAPRASZAMY FIRMY DO WSPÓŁPRACY

el-spark

AUTORYZOWANY
DYSTRYBUTOR

ICOM

Radiotelefony

- profesjonalne (z dopuszczeniem PSP)
- morskie
- amatorskie

Systemy monitorowania i wizualizacji GPS

81-850 Sopot, ul. 3 Maja 54,
tel./fax (58) 551 04 84, 550 04
e-mail: elspark@elspark.com

ICOM - WYZNACZAMY STANDARDY

Zamówienie na płatne ogłoszenie drobne w rubryce "Rynek i Giełda"

Zamawiam ogłoszenie o wysokości: cm, w numerach:

Nazwa firmy (imię i nazwisko)

Adres

NIP

Proszę o wystawienie:

- ☐ rachunku uproszczonego
- ☐ faktury VAT. Oświadczam, że jestem płatnikiem VAT i do odwołania upoważniam firmę AVT- Korporacja Sp. z o.o. do wystawienia faktury VAT bez mojego podpisu.

Pieczętka i podpis zamawiającego

świat
radio
RYNEK I GIEŁDA

ICOM AUTORYZOWANY
DYSTRYBUTOR

- radiowe systemy łączności
- systemy śledzenia GPS
- profesjonalne sterowanie syren pożarniczych
- systemy alarmowe oraz cyfrowej rejestracji obrazu
- serwis

MADCOM

01-443 Warszawa, ul. Ciołka 19/25
tel./fax (22) 877 37 75, 877 37 56
www.madcom.com.pl
e-mail: madcom@madcom.com.pl




President Lincoln, Alinco DR-130, TH79E, nowe, stan idealny. Stare, powojenne odbiorniki radiowe, lampowe. Robert Szarek, tel. 0600 136 388, e-mail: robert.szarek@interia.pl.

Radiotelefon PMR AEG, 8 kanałów (446.00.100), funkcja VOX, scan, podświetlanie, akumulatory, cena 180 zł. Antena "Sigma" (nowa, produkcji irlandzkiej), zakres częstotliwości 410-480MHz, cena 180 zł. Pilne! Tel. (41) 343 15 87.

Radiotelefon Maxon na pasmo 70 cm, komplet radiotelefonów Midland na zakres 300MHz. Jurek, tel. (52) 346 39 32, 0503 488 420.

PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO-PRODUKCYJNE

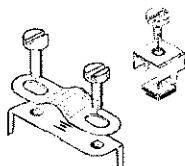
ZAKŁAD ELEKTRONICZNO-MECHANICZNY

BURO Sp. z o.o.

05-090 RASZYN
ul. Wysoka 24b
tel.: (0-22) 715-64-92
tel/fax: (0-22) 720-38-09
e-mail: buro@buro.pl
http://www.buro.pl

Producent OFERUJE:
mocowania przewodu koncentrycznego do:
wzmacniaczy
symetryzatorów
zwrotnic

Zacisk gorący
w wykonaniu
4- i 2-pinowym



FT-155, stan bardzo dobry, zakres 1,5-60MHz dodatkowo instrukcje oraz anteny z masztami, okablowaniem. Tel. (71) 324 97 18.

Skaner globalny DJ-X10E, japoński, częst. 01-2000MHz, analiza widma - 6-typowa, wszystkie typy modulacji, krok 50Hz-500kHz, wejście PC, stan idealny, cena 1.900 zł. Tel. (48) 331 21 58 po godz. 20.

Sprzedam lub wymienię czasopisma **ARRL Handbook**, **Antena Book**, **QEX**, **NCJ**, **QST**, **Funk Amateur**, **Amatorskie Radio**. Andrzej, tel. 0605 311 548, e-mail: hipol@post.pl.

PRESIDENT
42-200 Częstochowa, ul. Kiedrzyńska 24/32
tel/fax: 034/365 19 82
www.president.com.pl
president@president.com.pl

CB-Radio



Szerokopasmowy odbiornik-skaner 25-860MHz sterowany mikroprocesorowo, opis Świat Radio 8/2001 w zestawie do montażu. Parametry: krok strojenia: 2,5, 5, 10, 12,5, 25, 50, 100kHz, 245 pamięci z opisem każdej, 2 tryby skanowania, AM, NFM, WFM, skanowanie 20 kan./sek. Możliwość odbioru satelitarnych map pogody. Sterowanie z komputera. Prosty montaż i uruchomienie. Maciej Zaremski, 80-180 Gdańsk, ul. Porębskiego 12/6, tel. (58) 325 60 71, e-mail: zmac@poczta.onet.pl.

Telewizor Thomson 29" 100Hz lub zamienię na skaner, pasmo 100kHz - 1300MHz. Tel. 0692 043 518.

TELESFOR
RADIOKOMUNIKACJA

Kraków, ul. Pędzichów 22, tel. (0-12) 423 34 11
e-mail: radio@galicia.pl
Piekary Śląskie, ul. Żwirki 5, tel. (0-32) 767 42 72
e-mail: piekary@galicia.pl

Oferujemy:

- Radiotelefony profesjonalne, CB, LPD, anteny, zasilacze, osprzęt
- Kable, złączka, anteny do systemów telekomunikacyjnych (Andrew, Kathrein)

serwis • doradztwo • projekty

Tłumik TRP 0-109dB firmy INCO. Mostek RC typ MRC-3. Waldek, tel. (48) 618 60 18.

Transceiver Alan CT-145, antena Sirio (Mobil) 140-230MHz. Tel. 0691 878 546, e-mail: rip2606@poczta.onet.pl.

radTo
CENTRUM

tel. (22) 870 03 44, 870 00 33
tel. 0601 204 365, 0601 201 363
fax (22) 870 03 45
e-mail: r-c@data.pl

SALON URZĄDZEŃ RADIOKOMUNIKACYJNYCH
04-028 Warszawa, Al. Stanów Zjednoczonych 69 paw. C2
(Sklep Patronacki ALAN Telekomunikacja)

OFERUJE:



- Radiotelefony CB, LPD, UHF, VHF
- Anteny, zasilacze, kable, osprzęt
- Maszty, uchwyty
- Telefony komórkowe Plus GSM
- Akcesoria GSM

SPRZEDAŻ WYSYŁKOWA

SERWIS - DORADZTWO - MONTAŻ

PROMOCJA

rabat do 10%
na wybrane produkty
ZAPRASZAMY

Miejsce na treść ogłoszenia:

Miejsce na szkic reklamy
lub wklejenie wzoru

Zastrzeżenia:

☐ załączam zdjęcie ☐ załączam rysunek ☐ inne

KAMERY i ANTENY

wraz z akcesoriami
kupisz w naszym
sklepie internetowym:

www.delta.poznan.pl

Transceiver Icom IC211E, Kenwood TS450SAT.
Hieronim Dziedzic, 21-104 Niedźwiada, telefon (81)
851 25 95.

Transceiver **Icom IC271H**, 100W, 144MHz, Multi Mode SSB CW, stan idealny. Oferuję również skrzynki antenowe firmy MFJ. A. Kaleta, Wrocław 2, skr. poczt. 498.

METEOR

Wrocław, Aleja Pracy 24B
tel. 0/71 360-16-44

CB Radio



TRX Kenwood TS830S. Tel. 0693 626 247.

TRX Alan CT 1600, ręczniak na pasmo 2m, 140-150MHz), cena 300 zł. **Zasilacz 13,8V/10A**, cena 120 zł. Antena dualband "Comet GP-9" 3x5/8λ, 2m 8x5/8λ, 70 cm, cena 350 zł. Antena kierunkowa Yagi 9-ele-mentowa, cena 80 zł. Przelącznik antenowy Daiwa na dwie anteny (nowy z pudełkiem), 1,8-600MHz/1,5kW, cena 110 zł. Przewód antenowy RLA-10 (z dialekty-kiem powietrznym, na wysokości częstotliwości, niski-stratny, ok. 30 m), cena 180 zł. Antena pałka 5/8l na 145MHz, cena 80 zł. Antena CB 5/8l cena 50 zł. Głowi-ca do anteny CB Spectrum 1600 na 20 przeciwig, ce-na 80 zł. Zewnętrzny głośnik firmy MASS do radia CB, VHF, itp. Cena 60 zł. Tel. (69) 361 45 34.

P R O F K O M

**PROFESJONALNA APARATURA
RADIOKOMUNIKACYJNA
SALON SYSTEMÓW ŁĄCZNOŚCI**

**Telefony, telefaxy: PANASONIC,
SIEMENS,
Cyfrowe centrale telefoniczne
z taryfikacją DIGITEX,
Osprzęt GSM, DCS,
Radiotelefony profesjonalne:
MOTOROLA, YAESU,
Kompleksowe wyposażenie
RADIO-TAXI,
Radiotelefony CB ALAN,
PRESIDENT,
Anteny i akcesoria. Telefony ISDN**

HURT-DETAL-RATY

**Zapewniamy instalację, serwis gwarancyjny
i pogwarancyjny**

**10-116 Olsztyn, Ratuszowa 7,
tel. fax (089) 527-22-78**

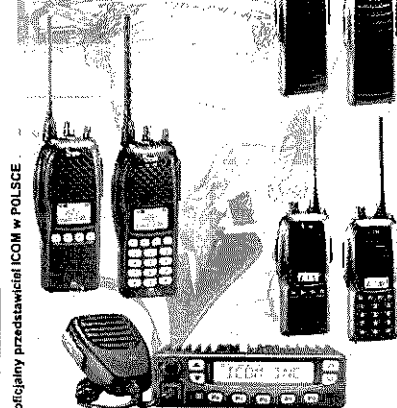
abel & co
centrum radiokomunikacji

92-516 Łódź
ul. Puszkina 80
tel. +48 (0-42) 649 28 28
fax +48 (0-42) 677 04 71
<http://www.pro-fit.pl>
e-mail: biuro@pro-fit.pl

Największa hurtownia w Polsce
urządzeń: **ICOM, AOR,**
DIAMOND-Antenna, TRIDENT,
ACECO, OPTOELECTRONICS

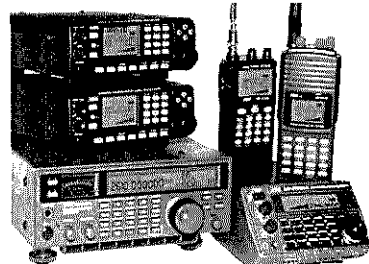
RADIOTELOFONY dla profesjonalistów

ICOM

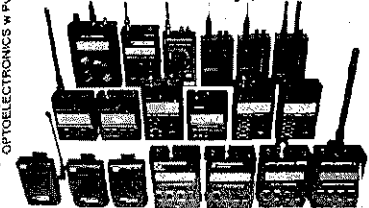


Najnowszy AR-8200Mk3 PROMOCJA
tylko dla czytelników "Świat Radio"
Dzwoń: (42) 649-28-28.

ODBIORNIKI SZEROKOPASMOWE



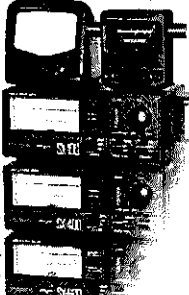
MIERNIKI CZĘSTOTLIWOŚCI
technika anty-podszuchowa



oficjalny autoryzowany przedstawiciel DIAMOND w Polsce

Inni mają IMITACJE - my mamy ORYGINALNE anteny DIAMOND (w cenie IMITACJI). Sprawdź!

SWR+POWER METER
= **DIAMOND**
ANTENNA



Dostępne natychmiast z naszego centralnego magazynu w Łodzi
Zamówione urządzenia wysyłamy kurierem

DNI ICOM'a w POLSCE! Wygraj nagrody. Szczegóły:
WWW.ICOMPOLSKA.PL
Najnowsze informacje z fabryki w Japoni, dane techniczne, zdjęcia
Możliwość najtańszego zakupu ! W następnym numerze "Świat Radio" opublikujemy listę nagrodzonych.

Lista zwycięzców konkursu
www.icompolska.pl nr 09/2003

Waldemar Filipiak SP5SMX
- Kuzuń Polski

Zdzisław Henklewski SP3RAG
- Nowy Tomyśl

Jan Jajkiewicz SP9DXX
- Wolbrom

Piotr Paśkiewicz SP9VOF
- Kraków

*Serdecznie gratulujemy laureatom!
Nagrody wysyłamy pocztą.
W następnym numerze opublikujemy
kolejną listę zwycięzców.*

avanti

RADIOKOMUNIKACJA
Rok założenia 1990

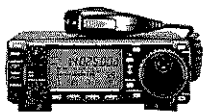
ICOM
YAESU

DIAMOND MFJ GRAUTA

AUTORYZOWANY PRZEDSTAWICIEL
FIRMY ICOM NA POLSKĘ

Nowe sugerowane ceny na jesień 2003

IC-T3H	770	wszystkie ceny z podatkiem VAT
IC-E90	1490	
IC-703	4030	
IC-2725E	1980	
IC-718	3330	
IC-V8000	1350	



VX-1	990
VX-2	1190
VX-5	1780
VX-7	2190
VX-150	890

FT-1500	1360
FT-7100	2064
FT-90	1913



www.avanti-radio.pl
www.icom.com.pl

ORYGINALNE	X-30	230
ANTENY	X-50	280
DIAMOND	X-200	350
	X-300	440
	X-510	570
	WD-330	870
	D-130	450



Diamond zasilacz GSV-3000630
Diamond miernik SWR X-200 350
Diamond miernik SWR X-400 390
Analizator anten MFJ-259 1590
Analizator anten MFJ-269 2180

RADIOSTACJE PROFESJONALNE

Do ręcznych radiostacji ICOM
wolna ładowarka gratis

ICOM F310
ICOM F410

ICOM F-12
ICOM F-22

od 1130zł brutto

od 860 zł brutto



Radiostacje na pasmo lotnicze
WSZYSTKIE Z HOMOLOGACJĄ



Zapraszamy od godz.10 do 17
00-153 Warszawa ul. Zamenhofska 1
tel (022) sklep 831 34 52, fax 831 54 43
dział handlowy i serwis 636 72 75
0503 998 655

baterie do telefonów
komórkowych



www.sklep.avt.com.pl

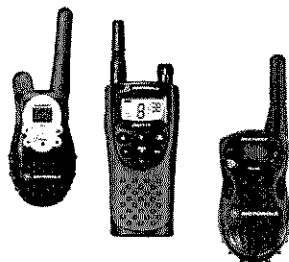
TRX KF Kenwood TS-120S, cena 1400 zł. Tel. 0503 337 283, e-mail: sq1gpr@pratherm.com.pl.

TRX TS 430S + instrukcję sprzedam. Cena 2.300 zł. Kontakt: tel. 0606 261 067 lub sp9eml@um.biel-sko.pl.

Yaesu FT-211RH 2m FM 45W, cena 800 zł. Tel. (52) 554 02 22.

ZOSTAŃ DEALEREM SPRZĘTU PMR446

Sprzęt łączności bez zezwoleń.
Poszerz swoją ofertę: radiotelefony
o nowoczesnym wzornictwie i wyso-
kiej jakości.
Szereg dostępnych akcesoriów zapewnia
łączność w wielu sytuacjach.



Oferujemy korzystne warunki współpra-
cy dla Dealerów, wypełnij formularz na:

Lub skontaktuj się z nami:



EPA Sp. z o.o.
al. Wojska Polskiego 154
71-324 Szczecin
tel. 091 4252 900
fax. 091 4875 014

INNE

Chcesz zostać nasłuchowcem? Proszę o kilka słów
o sobie i 2 znaczki na listy priorytetowe. Henryk Woś-
cibrodzki, SPL-908455, 44-105 Gliwice, ul. Obrońców
Pokoju 10 m 7, e-mail: SPL-908455@wp.pl.

Akumulatory
YUASA



YUASA

valve regulated
sealed lead acid type
rechargeable battery

NP6-12 12V.6.0Ah

YUASA BATTERY (UK) LTD.

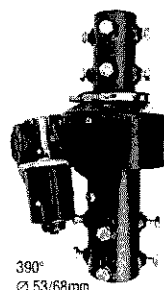
www.sklep.avt.com.pl

SATTRACK

Zyrardów
tel. (46) 855 07 36
0-600 442 765

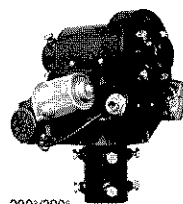
oferuje

**Rotory do
anten KF, UK
i łączności
satelitarnej**



390°
Ø 53/68mm

spid elektronik



Zyrardów
tel. (46) 855 90 24
0-604 411 340
www.spid.alpha.pl
e-mail: spid@alpha.pl

oferuje

**Sterowniki,
oprogramowanie**

Konta www na niemieckim serwerze 100Mbps, włas-
ne domeny lub na polskim 10Mbps, www, FTP, e-mail,
shell. Paweł, sq7ikr@qsl.net. Tel. 0607 594 350.

Naprawa sprzętu CB Radio - również przestanego
pocztą. Roczna gwarancja, kwitowanie odbioru. Tu-
kan, tel. (81) 855 38 97.

ZAMIEŃ

Alana 560 AM, FM, SSB moc 100W na SSB zamienię
na Icoma IC-720, Yaesu FT-77 (FT-775). Transwerter
z 28 na 50MHz. Jan Gabrysiewicz, 44-194 Knurów,
ul. Jagiello 3D/3, tel. 0602 452 384.

CANEX

maas
funk. elektron. import

Autoryzowany Dealer

ŁĄCZNOŚĆ RADIOWA

Radiotelefony:	- CB Radio
	- profesjonalne
Anteny:	- bazowe i samochodowe
	- do telefonów komórkowych
Akcesoria:	- mikrofony
	- redukcje napięcia
	- złącza, uchwyty antenowe
	- przewody koncentryczne
	- akumulatory R6
	- literatura
Zasilacze:	- 2-30A certyfikat CE

Wysyła sprzętu na cały kraj.

Hurtownia zaprasza:

Poniedziałek - Piątek od 8⁰⁰ do 16⁰⁰

ALAN
PRESIDENT
UNIDEN
COBRA
ONWA
MIDLAND

CANEX
05-520 Konstancin-Jeziorna
ul. Warszawska 60
Tel. (22) 756-37-89
Fax. (22) 754-48-00

ICOM
MOTOROLA
ALINCO
SAPHIR
MAYCOM
DRAGON

M maycom polska s.c.

33-300 Nowy Sącz, ul. Grottera 3, tel./fax (0-18) 547-42-22, 547-48-22,
fax/tel. (0-18) 547-42-20, GSM (0-502) 540-402, e-mail: maycom@maycom.pl

Wersja MH-446
z pakietem MAXI
(6xAA 1500mAh)



Wersja MH-446
z pakietem
(6xAAA 750mAh)



Maycom MH-446 PMR Profesjonalny

- 48 kodów CTCSS
- 83 kodów DCS
- zaawansowany system alarmowy z kontrolą zasięgu
- rozpoznawanie kodów CTCSS
- profesjonalne funkcje odbioru i nadawania
- Akcesoria
- szybka ładowarka DC-072 z automatyką i kontrolą ładowania
- VOX WT-60 mikrofonosłuchawka - zestaw nagłówny

WT-415 DuoPager Radiotelefon PMR 446

- 77 kanałów; 8 kanałów PMR 500mW, 69 kanałów LPD 20mW
- 38 kodów CTCSS
- VOX z regulacją czułości
- skaner
- regulacja Squelch'a
- funkcja Monitor
- wywołanie 8 tonów
- PS; oszczędzanie baterii

Cena brutto 395,00 PLN

dla zestawu:

- 2 x WT-415 PMR/LPD
- 2 x pakiet baterii 4xAAA 750mAh
- 1 x DuoCharger - podwójna ładowarka stołowa



Maycom EH-446 Radiotelefon PMR

- skróć mocy Hi/Low
- alarm samochodowy
- 38 kodów CTCSS
- VOX z regulacją czułości i opóźnienia
- RogerBeep
- 2 dzwonki przywołania
- skaner
- PS; oszczędzanie baterii

Akcesoria

- szybka ładowarka DC-048
- wolna ładowarka
- futerał



Maycom EM-27 Radiotelefon CB 40 kanałów AM/FM oraz FM (PR27)



Funkcje radiotelefonu:

- 0 / 5 swobodne przełączanie z klawisza M1/M6,
- mikrofon z programowanymi 6 funkcjami oraz Up/Down
- wyświetla wartość napięcia zasilającego
- RF gain regulacja czułości odbioru,
- filtry ACL i Noise działające w automacie
- blokada klawiatury
- 7 pamięci
- przełącznik kanału 9/19

H-112L 74-84 MHz

Certyfikat potwierdzenia zgodności nr 301/2001



Certyfikat uwzględnia użytkowanie w pojazdach samochodowych do 5W. Radiotelefon noszony 5/2,5/0,5W krok 12,5 kHz, programowany, 74-84 MHz. H112BT j.w. na pasmo 146-174MHz Homologacja ME 453/99 H412BT1 j.w. na pasmo 410-450MHz Homologacja ME 156/00



Dyktafony cyfrowe

Dyktafony cyfrowe serii 2000 i 3000 w cenach od 430,00 PLN brutto. Modele z możliwością nagrywania w trybie LP do 64 godzin.

FR-100

Cena brutto 395,00 PLN



Odbiornik: WFM audycje radiowe, NFM: UHF/VHF, Air Band z krokiem 8,33 kHz, Mid Band, 30 x 5 pamięć, regulacja SQ, PS.

Wymaga pozwolenia na używanie.

Wysyłkowa sprzedaż detaliczna. 12 miesięcy gwarancji.

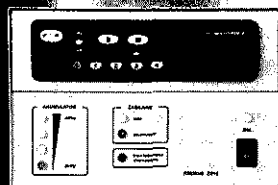
Szczegółowe opisy techniczne, wykazy dostępnych akcesoriów oraz inne radiotelefony profesjonalne: www.maycom.pl

Wszystkie podane ceny są CENAMI BRUTTO zależnymi od kursu USD.

ZR-16

sterowany mikroprocesorem
zasilacz sieciowo-akumulatorowy
12V/10A do kilkudziesięciu typów
radiotelefonów różnych firm, m.in:

Motorola
Maxon
Icom
Radmor



Obudowa zasilacza może być
przystosowana do radiotelefonu
dowolnego typu

- zasilacz z radiotelefonem we wspólnej metalowej obudowie o niewielkich wymiarach
- wbudowany akumulator 12V/7Ah do zasilania radiotelefonu przy braku napięcia w sieci energetycznej
- do 24 godzin pracy radiotelefonu z akumulatora
- wygodna i bardzo łatwa obsługa, automatyczne ładowanie akumulatora
- mikroprocesorowe sterowanie zasilacza i kontrola stanu akumulatora
- akustyczna sygnalizacja braku napięcia w sieci energetycznej i rozładowania akumulatora
- optyczna sygnalizacja rodzaju zasilania, stopnia naładowania i rozładowania akumulatora
- pełne zabezpieczenie akumulatora przed przeladowaniem lub nadmiernym rozładowaniem
- automatyczne wyłączenie radiotelefonu i zasilacza przy całkowitym rozładowaniu akumulatora

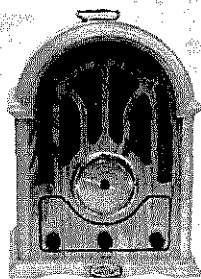
Producent: **KROKUS**
97-300 Piotrków Trybunalski,
ul. Wojska Polskiego 118,
tel./fax (0-44) 646 24 63,
krokus@kappa.com.pl,
www.zasilacze.om.pl

Lampy nadawcze, podstawki, kondensatory - PA, kaski, przełącznik, transformatory do PA 500W na TRX KAV. Skrzynka antenowa, zasilacz 30A. Tel. 0693 268 355.

Laptopa PC 120 + drukarkę, zamienię na Alana 555 lub inne propozycje 58-540. Karpacz, tel. (75) 761 93 67, kom. 0607 115 955.

REPLIKI ODBIORNIKÓW RADIOWYCH Z LAT 1930-45

Retro Radio
ul. Bema 81A, 01-233 Warszawa
tel/fax (22) 632 94 33,
tel. 603 234 799
www.retro.otv.pl

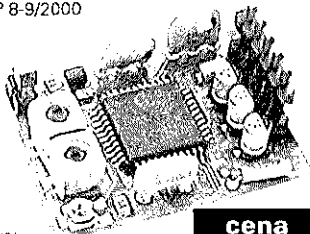


dowolny kolor obudowy

Zamienię na ręczny skaner Yaesu FT50R 2/70cm, nie rozbl. DTMF, CTCSS, encoder 76-999MHz. Instrukcja niemiecka, akumulator do wymiany lub sprzedam 700 zł. Tel. kom. 0692 684 860.

Moduł odbiornika FM

z wbudowanym dekodernem stereofonicznym i inteligentnym systemem strojenia STR. Opis w EP 8-9/2000 (AVT900).



Nota katalogowa:
www.ep.com.pl

Dział Handlowy AVT,
ul. Burleska 9,
01-939 Warszawa
tel. (22) 835 66 88, 864 64 82
(pn-pt, w godz. 8-16)
fax: (22) 835 66 88, 835 67 67
e-mail: handlowy@avt.com.pl

www.sklep.avt.com.pl

cena
95,00
zł

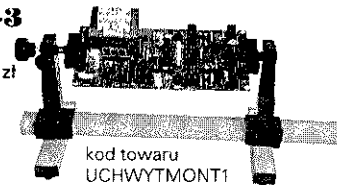
zawiera VAT 22%

kod
towaru
OM5610V2

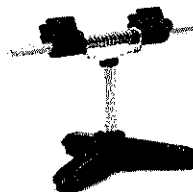
Uchwyty montażowe do płytek drukowanych

UM-3

cena
62,00 zł



kod towaru
UCHWYTMONT1



UM-2A

cena 33,00 zł
kod towaru
UCHWYTMONT2

Miernik CHY21

- wyświetlacz LCD: 3 3/4 cyfry
- częstość próbkowania: 2.5 pom./s. nominalnie
- ręczny wybór zakresów
- zakresy pomiarowe:
 - 100V...1000V DC
 - 100uV...750V AC
 - 0,1uA...10A DC
 - 0,1uA...10A AC
 - 0,1Ω...400MΩ
 - 1pF...400uF
 - 1kHz...4MHz
 - 1μH...40H
- zasilanie: 9V
- wielkość: 200x90x40mm
- waga: 400g



cena
420,00 zł

kod towaru CHY21C

Filtry 7x7

137	1,90 zł	332	0,90 zł
121	1,95 zł	417	0,90 zł
127	2,50 zł	440	1,60 zł
204	3,30 zł	451	1,40 zł
214	3,30 zł	460	1,60 zł
216	2,50 zł	510	2,30 zł
217	2,30 zł	512	1,10 zł
226	1,30 zł	514	2,90 zł

Mostek LC

kod towaru
DVM6243
cena
295,00 zł



- 3 i 1/2 cyfry
- C od 1pF do 200pF
- L od 1μH do 2H
- automatyczne zero

Laminat

Jedna warstwa		Dwie warstwy	
85x380mm	3,20 zł	85x370mm	3,10 zł
90x200mm	2,70 zł	100x160mm	2,50 zł
100x160mm	2,50 zł	100x200mm	3,70 zł
120x240mm	3,50 zł	150x150mm	4,10 zł
190x285mm	10,00 zł	250x265mm	15,00 zł

Środek trawiący CHEM04 cena 4 zł

Podane ceny zawierają podatek VAT. Koszty przesyłki wynoszą 14,80 zł niezależnie od wartości zamówienia.

www.sklep.avt.com.pl

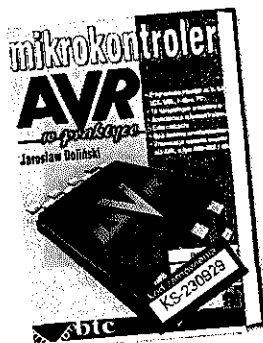
Dział Handlowy AVT,
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa
tel./fax (22) 835 66 88, 864 64 82
(pn-pt, w godz. 8-16)
e-mail: handlowy@avt.com.pl

Podręczny Informator Handlowy ma za zadanie ułatwić naszym Czytelnikom orientację w ofercie firm ogłaszających się w Świecie Radio. Co miesiąc znajdziecie w **PIH** adresy firm, które ogłaszały się w **SR** w ciągu ostatnich 6 miesięcy oraz wskazanie w którym numerze i na której stronie pojawiła się ostatnia reklama. **PIH** opracowano na podstawie ankiet reklamodawców.

Świat Radio Listopad 2003

RABAT 10%
dla prenumeratorów
miesięczników AVT

KSIEGARNIA WYSYŁKOWA



Mikrokontrolery AVR w praktyce
Jarosław Dolński

Książka o mikrokontrolerach AVR przeznaczona dla praktyków-konstruktorów, zawierająca m.in. kompletny opis architektury, listy rozkazów i narzędzi (w tym programatora ISP). Na bazie mikrokontrolera 90S2313 przedstawiono 11 przykładowych projektów w języku C (AVR-GCC), w tym obsługę USB, 1-Wire, wyświetlacz LCD, UART-a, klawiatury, timerów itp.

450 str.

53 zł

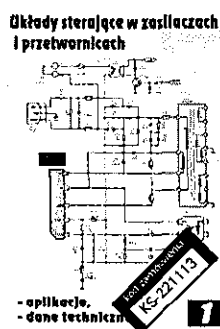


802.11. Sieci bezprzewodowe.
Przewodnik encyklopedyczny
Matthew S. Gast

Książka „802.11. Sieci bezprzewodowe. Przewodnik encyklopedyczny” łączy niezbędną teorię z doświadczeniami i poradami praktycznymi niezbędnymi do uruchamiania sieci. Pokazuje też, jak skonfigurować bezprzewodowe karty sieciowe w systemach Linux, Windows oraz Mac OS X oraz jak konfigurować punkty dostępu.

476 str.

49 zł



Układy sterujące w zasilaczach i przetwornicach
Aplikacje, dane techniczne
Część 1

298 str.

42 zł



Układy sterujące w zasilaczach i przetwornicach
Aplikacje, dane techniczne.
Część 2

309 str.

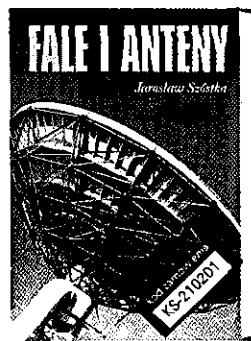
42 zł



Krótkofalarstwo i radiokomunikacja
Poradnik
Łukasz Komsta

252 str.

45 zł



Fale i anteny
Jarosław Szóstka

472 str.

40 zł



Poradnik antenowy
dla krótkofalowców amatorów i służb profesjonalnych
Jacek Matuszczyk

str. 240

36 zł



Konstrukcje krótkofalarskie
dla zaawansowanych
Andrzej Janeczek

272 str.

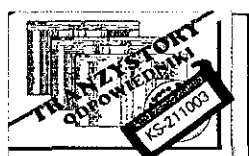
25 zł



Systemy radiokomunikacji ruchomej
Krzysztof Wesolowski

483 str.

25 zł



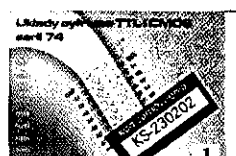
Tranzystory - odpowiedniki
Katalog cz. 1 i cz. 2

cz. 1. 791 str.

cz. 2. 762 str.

45 zł,

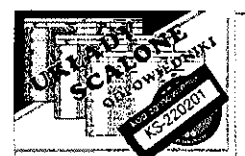
44 zł



Układy cyfrowe TTL i CMOS
serii 74
cz. 1

str. 530

44 zł



Układy scalone - odpowiedniki

str. 888

44 zł



Katalog elementów SMD

344 str.

35 zł



Diody, diaki - odpowiedniki
Katalog

str. 842

50 zł

Książki można nabyć również w naszym sklepie internetowym - www.sklep.avt.com.pl

Zamówienia realizujemy do wyczerpania zapasów magazynowych

ZAMÓWIENIE Księgarnia Wysyłkowa AVT			UWAGA! Dla prenumeratorów AVT rabat 10% i koszty przesyłki 12,00		Nr prenumeratora
Tytuł	kod	ilość egz.	Zamówione książki wysyłamy za pobraniem pocztowym. Koszty przesyłki wynoszą 14,80 zł		
1.			Zamawiający:		
2.			imię i nazwisko, nazwa instytucji		
3.			Adres:		
4.			ulica nr kod miejscowość		
			tel. Data Podpis (czytelny)		
Proszę o wystawienie faktury VAT <input type="checkbox"/> paragonu <input type="checkbox"/>			nr NIP		
Oświadczam, że jestem płatnikiem VAT i upoważniam AVT-Korporacja Sp. z o.o. do wystawienia faktury VAT bez mojego podpisu.			pieczęć		
Książki są dostarczane pocztą – wystarczy wypełnić zamówienie i wysłać do nas:					
AVT - Księgarnia Wysyłkowa 01-900 Warszawa 118, skr. poczt. 72.		(22) 835-66-88; 835-67-67, tel. (22) 864-64-82		dhavt@avt.com.pl	

SR 11/2003

8 x gratis !

Jeśli zamówisz prenumeratę Świata Radio na 24 miesiące, to płacisz tylko za 16 numerów, a 8 numerów OTRZYMASZ BEZPŁATNIE!

To jeszcze nie wszystko!



Tylko Prenumerator może kupić znacznie taniej wszystkie trzy płyty CD Świata Radio, tj. CD ŚR01 oraz CD ŚR02 po 4 zł/egz. a CD ŚR03 po 16 zł/egz.

- Prenumerata 24-miesięczna:
płacisz $16 \times 8,40 \text{ zł} = 134,40 \text{ zł}$
- dostajesz 24 numery, czyli **oszczędzasz $8 \times 8,40 \text{ zł} = 67,20 \text{ zł}$**
- Promocyjna 9-miesięczna prenumerata próbna (tylko dla nowych Prenumeratorów):
płacisz $6 \times 8,40 \text{ zł} = 50,40 \text{ zł}$
- dostajesz 9 numerów, czyli **oszczędzasz $3 \times 8,40 \text{ zł} = 25,20 \text{ zł}$**
- Prenumerata roczna:
płacisz $11 \times 8,40 \text{ zł} = 92,40 \text{ zł}$ - dostajesz 12 numerów, czyli **oszczędzasz 8,40 zł**
- Prenumerata półroczna:
płacisz $6 \times 8,40 \text{ zł} = 50,40 \text{ zł}$

Nie zapominać, że zostając Prenumeratorem otrzymujesz kartę członka Klubu AVT-elektronika, uprawniającą do zakupów z rabatem w wielu firmach (patrz str. 48)



Prenumerując Świat Radio zaoszczędzisz co najmniej 500 zł, gdyż:

- ✓ uzyskujesz rabat 5% na wszystkie zakupy w sklepie internetowym AVT (www.sklep.avt.com.pl)
- ✓ możesz kupić dowolne numery archiwalne sprzed stycznia 2003: EP (z wyjątkiem EPoŁ), EdW, EL, ŚR w symbolicznej cenie 1 zł/egz.
- ✓ uzyskasz mnóstwo innych przywilejów i rabatów jako członek Klubu AVT-elektronika

przeczytaj na stronie 48

Kupuj ŚWIAT RADIO po 5,60 zł/egz. z dostawą do domu!

Zamówienie prenumeraty jest bardzo proste

Wariant pierwszy

Wypełniasz druk polecenia przelewu/wpłaty gotówkowej (na odwrócie) i opłacasz za jego pomocą prenumeratę w banku lub na poczcie. Korzystając z tego blankietu możesz także zamówić archiwalne egzemplarze ŚR.

Wariant drugi

Zagładasz na naszą stronę w Sieci (www.swiatradio.com.pl) i wypełniasz znajdujący się tam formularz prenumeraty.

Wariant trzeci

Zamawiasz za pośrednictwem faksu*, e-maila, poczty* lub telefonu abonament płatny za pobraniem pocztowym i opłaty dokonujesz u listonosza (lub w urzędzie pocztowym) przy odbiorze pierwszego numeru w prenumeracie.

Wariant czwarty

Zamawiasz - również faksem*, e-mailem, pocztą* lub telefonicznie - prenumeratę płatną przelewem; my wysyłamy Ci fakturę proforma, opłacasz ją - i już jesteś Prenumeratorem.

* możesz posłużyć się druczkiem zamieszczonym wewnątrz tego numeru na str. 32.

Nasze konto: Bank Millennium SA
02 1160 2202 0000 0000 3846 5342

Numery archiwalne

Przedpłaty na numery archiwalne ŚR można realizować za pomocą zamieszczonego na odwrócie blankietu, wpisując na wszystkich czterech odcinkach numery zamawianych czasopism oraz swoje dane (imię, nazwisko, adres).

Ceny numerów archiwalnych miesięcznika "Świat Radio"

ŚR 1÷3/95, 1÷4/96	3,60 zł/egz.
ŚR 5÷12/96	3,90 zł/egz.
ŚR 1÷9/97	4,40 zł/egz.
ŚR 10/97÷2/98, 4/98, 7÷8/98	5,40 zł/egz.
ŚR 10/98÷3/99, 5/99, 8÷12/99	5,90 zł/egz.
ŚR 2/00÷9/00	6,50 zł/egz.
ŚR 10/00÷5/02	6,90 zł/egz.
ŚR 6/02 i późniejsze	7,90 zł/egz.

Dla Prenumeratorów cena numerów sprzed stycznia 2003 r. wynosi 1 zł/egz.

Prenumerata zagraniczna

Ceny prenumeraty kierowanej poza granice Polski obliczane są w EURO i wraz z kosztami przesyłek lotniczych wynoszą:
prenumerata 12-miesięczna w Europie 54,00 euro
prenumerata 12-miesięczna poza Europą 68,00 euro

Nasze konto dla wpłat walutowych:

PKO BP SA XV O/W-wa, 55 10201156 1231123055 EUR

Na wszystkie pytania z przyjemnością odpowie nasz Dział Prenumeraty:

tel. (0-22) 834 74 75, faks (0-22) 835 67 67,
e-mail prenumerata@avt.com.pl

DZIAŁ PRENUMERATY WYDAWNICTWA AVT, ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa,
Faks: (22) 835 67 67, e-mail: prenumerata@avt.com.pl
Telefony (od poniedziałku do piątku w godz. 8.00-16.00): (22) 834 74 75, 864 64 79

pieczęć, data i podpis(y) zlecającego

Witryna Klubu



Eстрада i Studio 9/2003 (z płytą CD)

Bez żadnej przesady można stwierdzić, że Gareth Jones swoją pracą w studiu wywarł znaczący wpływ na brzmienie europejskiej muzyki pop, zwłaszcza tej opartej na brzmieniach elektronicznych. Jego stali klienci to takie sławy jak Depeche Mode czy Erasure, by wymienić tych największych. Jeśli interesujesz się muzyką pop, to koniecznie przysłuchaj się rozmowie z tym znanym realizatorem dźwięku i producentem.

Dobre brzmienie wokalu to najważniejsza sprawa we współczesnej muzyce pop. Jeśli nie uda się uzyskać zadowalającego brzmienia głosu, wówczas cała praca włożona w przygotowanie pozostałych śla-

dów pójdzie na marne. Aby tego uniknąć, warto zastosować szereg rad z artykułu „Jak mikсовать utwór pop?”.

Korekcja nie jest rzeczą złą, w rzeczywistości jest wspaniałą. Jej prawdziwym problemem jest złe stosowanie – czy raczej nadużywanie. Artykuł „O korekcji myśli kilka” zdradza kilka realizatorskich tajemnic dotyczących stosowania korekcji, przy okazji prezentując rodzaje korektorów i zasady ich stosowania.

Obecnie niemal wszystkie mikrofony należące do grupy najtańszych mikrofonów studyjnych można kupić w Polsce. Zapoznaj się z ich możliwościami w artykule „Najtańsze mikrofony świata”.

Na CD min.: Quartz Audio Master 4.6 – bezpłatny skwencer audio/MIDI, Guitar Scales Method, aGuitar Pro 1.04 – programy dla gitarzystów, Warsztat gitarowy.



Młody Technik 9/2003

Od początku swego istnienia „Concorde” budził, i nadal budzi, wiele emocji. Dla jednych samolot ten jest dowodem osiągnięć myśli technicznej i przykładem owocnej ponadnarodowej współpracy. Dla innych – najkosztowniejszym samolotem wprowadzonym do służby. Choć od rozpoczęcia przez niego regularnych lotów komunikacyjnych minęło już 27 lat, samolot ten wciąż uchodzi za symbol nowoczesności. Jednak zdecydowano o wycofaniu go ze służby! Dlaczego? Artykuł „Zegnaj Concorde” zapozna Cię z historią tego ponadświatłowca.

Do tej pory zobaczyłeś głęboką czerń nieba i błękitną planetę dane było ledwie 400 astronautom. Czy już wkrótce podczas wakacji polecimy w kosmos?! Odpowiedzi poszukaj w artykule „Kosmiczna turystyka”.

„Strzelamy z luku” – rosnąca popularność tego rodzaju rozrywki sprawia, że obecnie produkuje, sprzedaje i używa się luków z pewnością nie mniej niż w czasach krucjaty lub wypraw Czingis-chana. Pamiętaj jednak, że strzala wysłana z luku o naciągu 35-40 kg może powalić losia lub niedźwiedzia. Na jaki luk się zdecydować? Prosty, bloczkowy, czy refleksyjny? Czym się różni? O tym przeczytasz we wspomnianym artykule.

Inne tematy: „Robot-owad” – nauczyliś się od owadów chodzenia po wodzie. „Z kociego na nasze” – translator pomaga właścicielom kotów analizować miauczenie i mruczenie ich futerkowych pupili!



Elektronika dla Wszystkich 9/2003

Projektem głównym jest „Sterownik dzwonka szkolnego”. Jego zadaniem jest włączenie dzwonka w chwilach rozpoczęcia lub zakończenia przerw i lekcji. Urządzeniem steruje mikroprocesor, w związku z czym posiada nieskomplikowaną budowę. Jest odporny na zaniki napięcia sieciowego oraz ma wygodny interfejs obsługi. Programowanie sterownika jest bardzo proste i przypomina nastawianie zegarka elektronicznego. Urządzenie bardzo dobrze nadaje się na temat pracy dyplomowej.

„Bezprzewodowe słuchawki” – proste w budowie słuchawki, umożliwiają przesłanie dźwięku z tele-

wizora, magnetofonu lub radia w obrębie jednego pomieszczenia. Precz z kablami!

W artykule „Antena DDRR” znajdziesz opis małowymiarowej i taniej anteny KF, łatwej do zamontowania np. na balkonie. Jest to tzw. antena DDRR, czyli „Hula-Hoop”, a do jej wykonania potrzebne są w zasadzie dwie obręcze rowerowe (felgi). Obawiasz się układów lampowych ze względu na napięcie 400V? Jesteś w błędzie! Przygodę z lampami możesz zacząć od pojedynczego napięcia 12V. Opisany rewelacyjny Wzmocniacz lampowy zasilany napięciem 12V sprawi, że pozbędziesz się wszelkich obaw!

Artykuł „Tuby or not tuby, oto jest pytanie...” opisuje ciekawe eksperymenty, których uwiekowieniem są... tuby o bardzo dobrych parametrach. Koniecznie zapoznaj się z nim, nawet jeśli nie zamierzasz powtarzać tej eksperymentalnej drogi.



Budujemy Dom 9/2003

Wszystkie teorie dotyczące oszczędzania energii, a szczególnie w ogóle pieniędzy potrzebnych do wybudowania i eksploatacji domu najbardziej przemawiają do wyobraźni, jeśli widać, jak sprawdzają się w praktyce. O pewnym domu (opisanym w BD), zamieszkanym od dziesięciu lat, mówi się, że jest eksperymentalny. Ale w ciągu tego czasu wszystkie założenia teorii się potwierdziły. Wspomina o tym artykuł „Dom oszczędny i ekologiczny”. Może i Ty dokonasz w swoim domu podobnych przeróbek?

Gdy pierwszy etap budowy domu zbliża się ku końcowi, najwyższy czas, by pomyśleć o wyposażeniu go w odpowiednie drzwi wejściowe. Dokonując wyboru, często kierujemy się przede wszystkim względami estetycznymi i wysokością kosztów, jakie będziemy musieli ponieść, wybierając taki, a nie inny model. Ale to nie wszystko. Co jeszcze trzeba koniecznie brać pod uwagę? Zajrzyj do artykułu „Drzwi zewnętrzne i antywłamaniowe”.

Raport BD tym razem dotyczy: elewacji, kotłów c.o. i podgrzewaczy, wentylacji i klimatyzacji, tarasów i balkonów oraz domu energooszczędnego. Ten szeroki zbiór tematów pomoże Ci przy podejmowaniu „budowlanych” decyzji.

Na CD zawarto wszystkie trzy tomy Informatora Rynkowego Budownictwa Jednorodzinnego, czyli prezentacje około tysiąca firm budowlanych, ponad 250 projektów domów jednorodzinnych, poradnik budowlany, multimedialne prezentacje produktów i in.

Witryna Klubu



Do grona członków klubu AVT zaliczamy prenumeratorów* co najmniej dwóch z dziesięciu miesięczników wydawanych przez AVT. Każdy członek tego ekskluzywnego klubu może otrzymać za darmo wybrane egzemplarze spośród prezentowanych tutaj wydań naszych czasopism. Prenumeratorem n-ism wydawanych przez AVT ma prawo do n-1 darmowych egzemplarzy. Na przykład prenumerator 2 tytułów może otrzymać za darmo 1 egzemplarz, zaś prenumerator 4 tytułów ma prawo do 3 darmowych egzemplarzy. Wystarczy wpisać odpowiednie dane na odwrocie tego kuponu i wysłać (ewentualnie przefaksować) do redakcji pod adresem: **Klub AVT, ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa.**

Wybrane egzemplarze dołączymy do najbliższej wysyłki prenumerały.

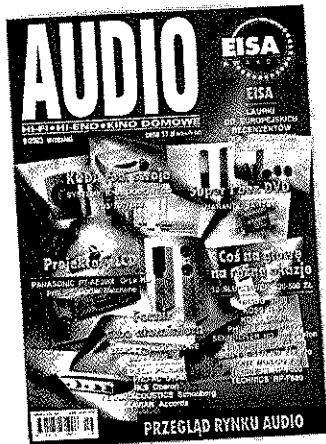
* dotyczy tylko prenumerat płatnych

Na wszelkie pytania czeka dział prenumerat:
tel.: (0-22) 834-74-75, fax: 835-67-67,
e-mail: prenumerata@avt.com.pl

Witryna Klubu



Audio 9/2003



Niewątpliwie hitem tego numeru AUDIO jest plan wystawy EISA 2003-2004! Od wzmacniacza stereofonicznego do audio internetowego, od kompaktowego systemu wielokanałowego do projektora hi-endowego. Audio i kino domowe w 13 odsłonach najlepszych tegorocznych produktów!

Producenci słuchawek próbują pozyskać przychylność klientów, zwiększając mobilność i funkcjonalność swoich wyrobów, ułatwiając podróżowanie z nimi i uzyskiwanie dobrego dźwięku w warunkach dalekich od domowej ciszy. Test 10

modeli w cenie 200-500 zł przybliży Ci słuchawki na różne okazje.

Technologia LCD, stworzona dla potrzeb multimedialnych, jest dzisiaj z powodzeniem adaptowana do wyświetlania filmów. Tą technologią zajęli się wielcy – Panasonic, Philips, Sony. Z jakimi wynikami zmierzy się ona z DLP? Czy standard LCD pozostanie daleko w tyle? Czy projektory Panasonic i Philipsa zdobędą nasze uznanie? Jeśli tak, to dzięki jakim cechom? Odpowiedzi poszukaj w artykule „Pa i Phi, LCD”. „Kino zakodowane – systemy 5.1” – trzy systemy głośnikowe sprzedawane są w komplecie z jednym z dwóch modeli amplitunerów i odtwarzaczem DVD Koda. Konkurencja pomstuje na deprawację cenową, jaka ma tutaj miejsce, a Ty spokojnie zapoznaj się z raportem o sytuacji w kategoriach relacji jakość – cena.



Elektronika Praktyczna 9/2003

Elektronika Praktyczna onLine (zawiera 2 płyty CD)

Nawet najlepszy alarm nie jest w stanie zapobiec włamaniu, jeżeli w pobliżu nie ma osoby, która osobiście podejmie interwencję. Projekt „Centrala alarmowa z powiadomieniem GSM”, prezentowany na okładce tego numeru EP, zapewnia właścicielowi posesji lub mieszkaninowi dostęp do informacji o stanie alarmu w dowolnym miejscu świata. Nie ma w tym stwierdzeniu ani cienia przesady...

Amatorski oscyloskop cyfrowy – tani w wykonaniu i łatwy w uruchomieniu, a przy tym całkowicie cyfrowy. Przyda się w pracowni każdego elektronika zajmującego się techni-

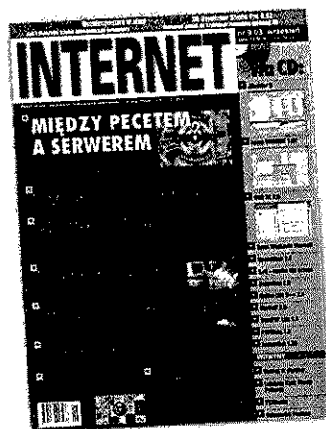
ką cyfrową i analogową. Zwłaszcza gdy nie mamy zbyt dużo pieniędzy do wydania.

Niezwykły minutnik do jaj – projekt z gatunku vintage electronics, czyli poznajemy dawniejszą elektronikę przez całkiem współczesne zastosowania!

Samochodowy wzmacniacz 25W w klasie D – dobre parametry audio predestynują ten wzmacniacz do zastosowania m.in. w zestawach kina domowego lub w samochodach jako wysoko sprawny wzmacniacz dużej mocy, a także jako niewielki i lekki wzmacniacz przenośny z możliwością zasilania akumulatorowego.

Inne projekty: Miniaturowy zamek cyfrowy z kluczem elektronicznym, Programator mikrokontrolerów AVR i AT89S8252, Programowany generator nietypowych dźwięków, Interfejs Dejana, Odtwarzacz MP3 z układem STA013 i in.

Na CD (opcja) katalogi firm: Advantech, Moxa Technologies, Infineon (ex Siemens).



Internet 9/2003

(z płytą CD)

Informacje o hakerach pojawiają się w prasie i telewizji. Tematowi hakingu poświęcono wiele stron internetowych, poruszany jest w grupach dyskusyjnych, na kanałach IRC. Jednak przekazywane w tych mediach sensacyjne wieści w wielu przypadkach mijają się z prawdą. A więc jaki naprawdę jest współczesny haker? Przeczytaj artykuł „Prawdziwe oblicze hakerów”.

Efektom dynamicznego wzrostu e-handlu i nasilenia się konkurencji pomiędzy sklepami internetowymi jest powstawanie nowych i rozwój istniejących form płatności online. Po przyjemnościach wybierania towa-

rów i zapełniania nimi koszyka, nadchodzi moment, gdy trzeba udać się do sklepowej e-kasy i wybrać formę płatności. Za zaliczeniem pocztowym, przelewem i e-przelewem, karty płatnicze, wirtualne portmonetki, płatności na aukcjach... Jak płacić i który sposób jest najbezpieczniejszy? Odpowiedź znajdziesz w artykule „Płatniczy galimatias”.

Inne tematy: „Użytkownik na celowniku” – sprawdź, czy RIAA zamierza Cię pozwać do sądu!; „Nauka przez Internet” – jakie możliwości uczenia się przez Internet mają polscy internauci?

Na płycie CD m.in.: 3D Developer Studio Pro 6.02 – darmowy pakiet do szybkiego tworzenia aplikacji 3D, OpenOffice 1.1 RC2 – darmowy pakiet oprogramowania biurowego, KaZaA Lite K++ 2.4.0 Final – „Ściągacz” plików; strony WWW: Usenet w pigułce, PCMaster, Subarashii Fantasy i in.



Elektronik 9/2003

Kolejne udoskonalenia baterii pozwoliły częściowo zrekomensować wzrost zapotrzebowania na moc zasilania, wciąż jednak za mały w stosunku do oczekiwań rynku. Czynnione są więc wysiłki usprawnienia działania podzespołów służących do gospodarowania energią magazynowaną w bateriach. Szczegóły najnowszych rozwiązań opisane zostały w artykule „Układy do obsługi baterii w urządzeniach przenośnych”.

Obciążalność zasilacza może być dowolnie zwiększana przez zwiększanie liczby faz. Ale w praktyce układy wielofazowe nie dają się tak łatwo mnożyć i w istniejących

rozwiązaniach stosuje się tylko od dwóch do czterech faz. Szerzej o tych problemach napisano w artykule „Stabilizatory wielofazowe”.

Gdy napięcie na wejściu przełącznika, multiplexera czy sygnałowego układu ochronnego przekracza napięcie zasilające, może dojść do zakłócenia pracy lub nawet uszkodzenia dalszych bloków. W artykule „Zabezpieczanie przed defektami multiplexerów i przełączników” opisano, jak zabezpieczyć się przed takimi zdarzeniami oraz w jaki sposób doprowadzić do tego, aby uszkodzenie jednego z kanałów nie wpływało na pracę pozostałych multiplexerów.

Raport Elektronika dotyczy polskich dystrybutorów i producentów złączy grubowych.

Zwróć także uwagę na Rynek w pigułce - DSP, półprzewodniki samochodowe.

Jestem prenumeratorem ☐ tytułów wydawanych przez AVT.

Mój numer w bazie prenumeratów

Zamawiam egzemplarze następujących pism 9/2003 :

EiS z CD	Audio	ŚR	Internet z CD	EL	EP	EP oL	EdW	MT	BD
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Zamówienia prosimy przysyłać:

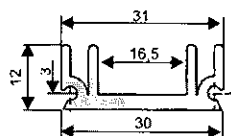
faksem: (022) 835-67-67, 644-77-37,
676-89-86

e-mail: prenumerata@avt.com.pl

listem na adres:

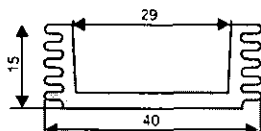
AVT-Korporacja Sp. z o.o.
ul. Burleska 9,
01-939 Warszawa

RADIATORY



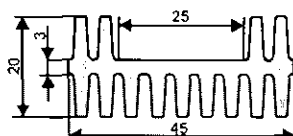
P22139

G=0,48 kg/m



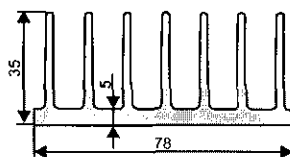
A4755

G=0,54 kg/m, F=2 cm



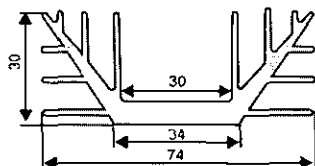
A5793

G=1,22 kg/m, F=4,53 cm



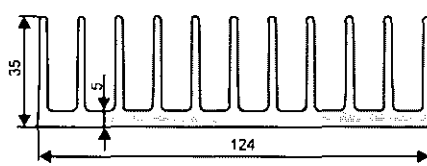
A5723

G=2,95 kg/m, F=10,9 cm



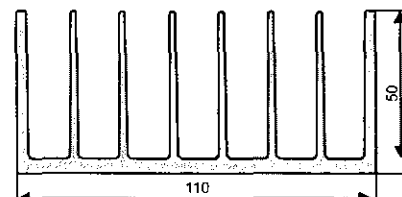
A4240

G=1,9 kg/m, F=7 cm



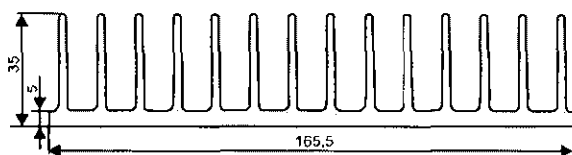
A5724

G=4,66 kg/m, F=17,5 cm



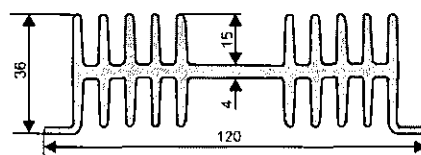
A5996

G=4,2 kg/m



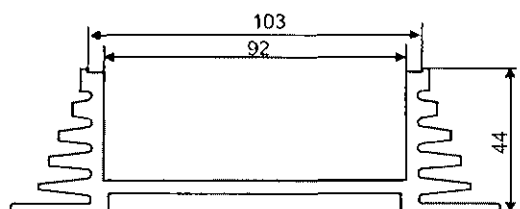
A4291

G=5,46 kg/m, F=20,88 cm

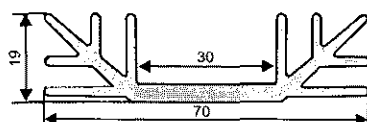


A4129

G=3,2 kg/m, F=11,9 cm

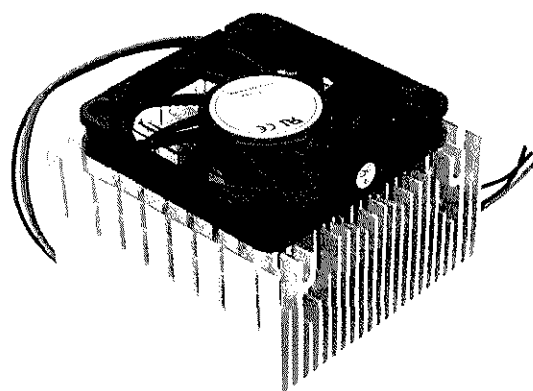


A6200



A4463

G=1,21 kg/m, F=4,5 cm



WENT P4

Radiator z wentylatorem

Cena 20 zł

	L=3cm	L=5cm	L=7cm	L=10cm
P22139	2.00 zł	•	•	•
A4129	•	8.00 zł	11.00 zł	14.00 zł
A4240	4.00 zł	5.00 zł	6.00 zł	•
A4291	•	12.00 zł	16.50 zł	22.00 zł
A4463	3.00 zł	4.00 zł	6.00 zł	•
A4755	2.50 zł	3.00 zł	•	•
A5723	•	6.00 zł	7.50 zł	11.00 zł
A5724	•	10.00 zł	13.00 zł	17.00 zł
A5793	3.00 zł	4.00 zł	•	•
A5996	•	10.00 zł	12.50 zł	17.00 zł
A6200	•	•	11.00 zł	15.00 zł

AKCESORIA:

PODKŁ MIKA - Podkładka mikowa TO220 - 0.31 zł

PODKŁ MIKA1 - Podkładka mikowa TO3 - 0.40 zł

AG16 - Pasta silikonowa H 100g - 11.00 zł

AG17 - Pasta silikonowa H tubka - 4.00 zł

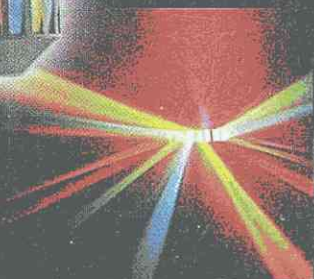
TUL DYS TO22 - Tulejka izolacyjna TO220 - 0.31 zł

AVT 705 - Zestaw wkrętów, nakrętek i podkładek - 19.00 zł

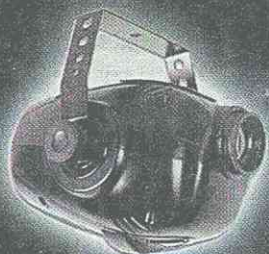
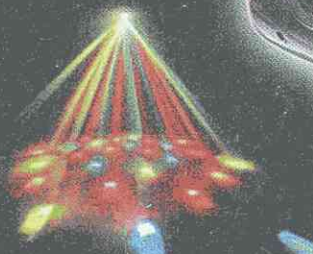


VDL3002DD
DOUBLE DERBY

600 zł



VDL100CM
SPACE FLOWER



340 zł

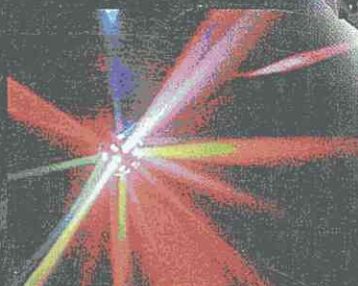


VDL1501RW
ROTATING WATER

650 zł



VDL3002MR
MUSHROOM

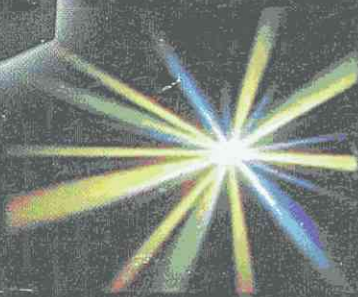


440 zł



VDL3002NDC
DICHO COMET

700 zł



VDL3001MB
MAGIC BALL



550 zł



160 zł

VDL45ST
STROBOSKOP 45W



360 zł

VDP 700SM
WYTWORNICA DYMU

**DYSKOTEKOWE
EFEKTY ŚWIETLNE**

velleman

Zestawy nie są wyposażone w żarówki.

Pełny wykaz akcesoriów dyskotekowych dostępny jest w Dziale Handlowym AVT:
01-939 Warszawa, ul. Burleska 9, tel/fax. (22) 864 64 82, (22) 835 66 88,
lub w internecie: www.avt.com.pl e-mail: handlowy@avt.com.pl
Pod w.w. adresami przyjmujemy zamówienia na powyższe artykuły.

ZAGRAJ ŚWIATŁEM!



MOTOROLA

Autoryzowany Dystrybutor

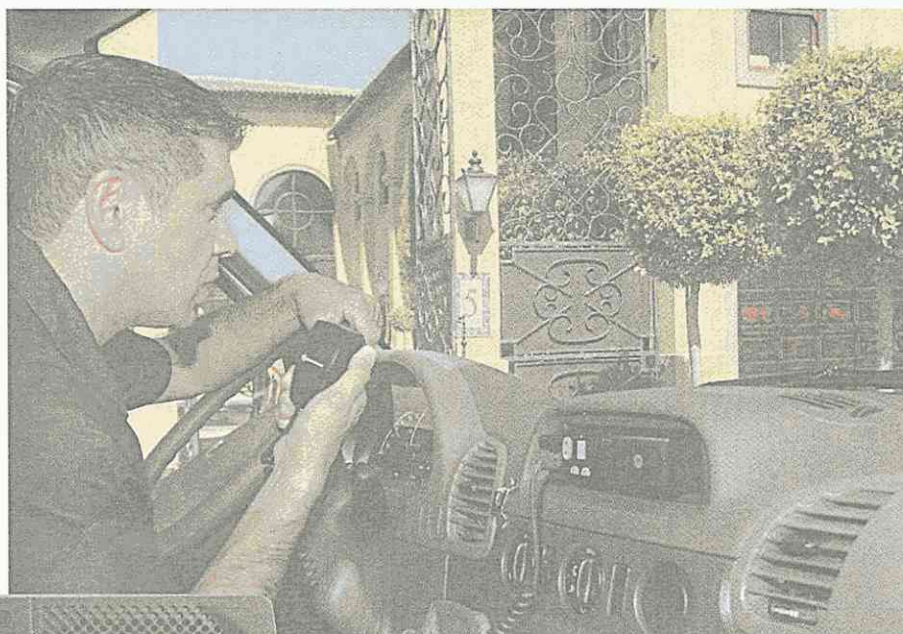


MAWTELECOM SRP

Systemy Radiokomunikacji Profesjonalnej

Seria Commercial radiotelefonów przewoźnych

Opierając się na 75-letnim doświadczeniu na rynku systemów łączności, Motorola wprowadza serię Commercial, składającą się z czterech nowych radiotelefonów przewoźnych. Uniwersalna seria Commercial jest szczególnie przydatna dla następujących rynków: firmy transportowe, przewoźowe, kurierskie oraz dostawcze, w których szybki przepływ informacji determinuje prawidłowe funkcjonowanie. Opcje montażu pozwalają na szybkie i łatwe wyjęcie radiotelefonu, gdy nie jest on używany. Dla organizacji rolniczych i służb ochrony środowiska - samotni pracownicy są chronieni przez wbudowany system bezpieczeństwa, więc pomoc lub rada kolegów jest dostępna dzięki naciśnięciu jednego przycisku. Podczas działań władz lokalnych, komunikacja „jeden do jednego” jest optymalna dla łączności pomiędzy zarządzającym a podładnym, bez konieczności absorbowania innych pracowników.



CM140 oraz CM340

Jednocyfrowy wyświetlacz, do 10 kanałów oraz dwa programowalne przyciski (pozwalające na zaprogramowanie do czterech funkcji) czynią radiotelefon łatwym w obsłudze.

CM160 oraz CM360

Radiotelefony przeznaczone dla osób bardziej wymagających, mają ośmioznakowy wyświetlacz oraz do 64 lub 100 kanałów (zależnie od protokołu sygnalizacji radiotelefonu). CM160 posiada do czterech programo-

walnych przycisków (pozwalających na zaprogramowanie do 8 funkcji), a CM360 trzy takie przyciski (możliwość zaprogramowania do sześciu funkcji).

Dodatkowe właściwości, jak szyfrowanie szczególnie chronionych wiadomości czy możliwość przesyłania danych mogą zostać dodane do CM160 oraz CM360 poprzez zastosowanie dodatkowych płyt PRIOS, dostarczanych przez partnerów Motoroli. Płyty te pozwalają także na wprowadzenie osobistych ustawień użytkownika, aby w pełni wykorzystać możliwości radiotelefonu.



Możliwość oszczędzania

Radiotelefony serii Commercial, jedne z najmniejszych na rynku, oferują nie tylko niezwykle duży zakres możliwości, ale pozwalają użytkownikom starszych modeli, takich jak GM300, GM350 czy GM900, wykrzystać posiadane akcesoria, oszczędzając tym samym czas i pieniądze.

Wszystkie radiotelefony są dostarczane wraz z mikrofonem, uchwytem montażowym oraz przewodem zasilającym.

Inteligentne i indywidualne

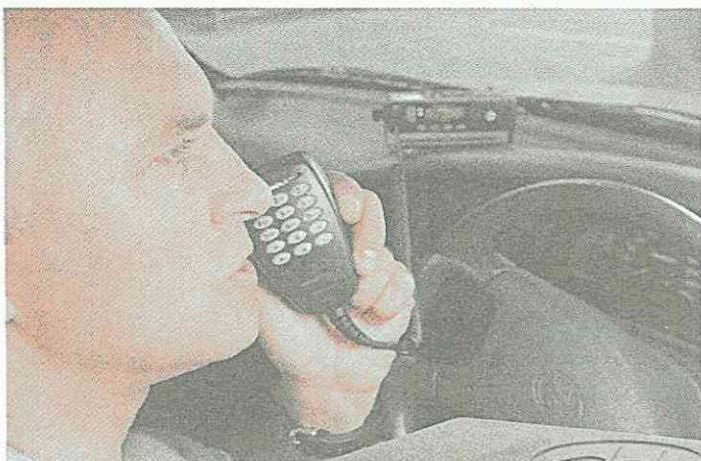
Seria Commercial jest wspierana przez szeroki wybór akcesoriów. Zawierają one mikrofony, przyciski PTT montowane na kierownicy lub przyciski nożne, dla bezpiecznego używania przez kierowców.

Inne właściwości:

- Usuwanie kanałów niepożądanych
- Monitoring
- Skanowanie
- Funkcja „samotnego pracownika”
- Zdalne zablokowanie/odblokowanie

DODATKOWE INFORMACJE

MAW TELECOM SRP Sp. z o.o., ul. Chocimska 14, 00-791 Warszawa, tel. (22) 848 72 72, fax (22) 849 84 74, e-mail: srp@maw.pl



DANE TECHNICZNE

Dane techniczne	Mid Band	VHF	UHF
Ilość kanałów	CM340 10, CM360 100	CM140 8, CM160 64, CM340 10, CM360 100	
Częstotliwość	66-88MHz	VHF2 146-174MHz	UHF1 403-440MHz UHF2 438-470MHz
Moc wyjściowa	1-25W	1-25W, 25-45W	1-25W, 25-40W
Odstęp międzykanałowy		12.5/20/25KHz	
Wymiary (Wys. x Szer. x Dłg.)		44x169x118 mm	
Masa		1.02Kg	
Złącze antenowe		BNC	
Pobór prądu – spoczynek		0.3A	
– Odbiór przy głośniku zewnętrznym Bohm		1.5A	
– Nadawanie (25W, max)	7A	8A	8A

Odbiornik	Mid Band	VHF	UHF
Stabilność częstotliwości (-30 st. C + 60 st. C, +25 st. C)	±5 ppm	±2.5 ppm	
Czułość (12db SINad)	0.35µV (12.5KHz) 0.3µV (25KHz) typowo		
Intermodulacja	65dB		
Odporność na emisję kanału sąsiedniego	60dB (12.5KHz) 70dB (25KHz)	65dB (12.5KHz) 75dB (25KHz)	60dB (12.5KHz) 70dB (25KHz)
Tłumienie niepożądanych sygnałów	70dB	75dB	70dB
Moc dźwięku (zewnętrzny głośnik 4 ohm)	4W wewnętrzny 13W zewnętrzny		
Zniekształcenia dźwięku	3% typowo		
Przydzwięk i szumy	-40dB (12.5KHz) -45dB (25KHz)	-40dB (12.5KHz) -45dB (25KHz)	-35dB (12.5KHz) -40dB (25KHz)
Odpowiedź audio	TIA603		
Tłumienie kanału sąsiedniego	-57dBm < 1GHz, -47dBm > 1GHz		

Nadajnik	Mid Band	VHF	UHF
Stabilność częstotliwości (-30 st. C + 60 st. C, +25 st. C)	±5ppm	±2.5ppm	
Dewiacja nominalna	±2.5KHz (12.5KHz) ±4KHz (20KHz) ±5KHz (25KHz)		
Przydzwięk i szumy FM	-40dB (12.5KHz) -45dB (25KHz)	-40dB (12.5KHz) -45dB (25KHz)	-35dB (12.5KHz) -40dB (25KHz)
Emisje niepożądane	-36dBm < 1GHz		-30dBm > 1GHz
Tłumienie kanału sąsiedniego	-60dB (12.5KHz)		-70dB (25KHz)
Odpowiedź audio	TIA603		
Zniekształcenia dźwięku	3% typowo		

AKCESORIA

Mikrofony

HMN3596A	Mikrofon kompaktowy
HMN1035C	Superwytrzymały mikrofon (Heavy Duty)
MDRMN5018A	Mikrofon „Mag One”
MDRMN5029A	Mikrofon z klawiaturą
MDRMN5019A	Mikrofon „Mag One” z klawiaturą
MDREX4617A	Mikrofon w kształcie słuchawki telefonicznej

Komunikacja „bez rąk”

GMMN4065A	Mikrofon dookólny z osłoną
RLN4856A	Przycisk nożny PTT
RLN4857A	Przycisk zdalny PTT
RLN4858A	„Gęsia Szyjka” – przycisk PTT na wysięgniku
RLN4836AR	Zewnętrzny PTT z alarmowym przyciskiem nożnym

Zestawy montażowe

FTN6083A	Mocowanie DIN
GLN7324A	Niskoprofilowy uchwyt montażowy
GLN7317A	Wysokoprofilowy uchwyt montażowy
GLN7341A	Kieszka do radiotelefonu
RLN4779A	Zamknięcie na klucz

Rozwiązania „na biurko”

HMN3000B	Czarny mikrofon na biurko
RLN5390A	Podstawa nabiurkowa z głośnikiem
RLN5391A	Podstawa nabiurkowa bez głośnika

Głośniki

HSN8145B	Zewnętrzny głośnik 7.5W
RSN4001A	Zewnętrzny głośnik 13W

Zestawy nagłaśniające

RLN5288A	Zestaw nagłaśniający
HSN1000B	Zewnętrzny zestaw wzmacniaczy z 6W głośnikiem

Rozwiązania specjalistyczne

HLN9328C	Przewód do zewnętrznego przekaźnika alarmowego
GLN7282A	Syrena – zestaw

Kieszka do radio- telefonu



Mikrofon nabiurkowy



Mikrofon z klawiaturą



Zewnętrzny głośnik 13W



Mikrofon „Mag One”



Zamknięcie na klucz

DODATKOWE INFORMACJE

MAW TELECOM SRP Sp. z o.o., ul. Chocimska 14, 00-791 Warszawa, tel. (22) 848 72 72, fax (22) 849 84 74, e-mail: srp@maw.pl



Moduły GPS firmy Garmin

Seria GPS 15

Seria GPS 15 to nowe odbiorniki modułowe OEM GPS firmy GARMIN o zmniejszonych w stosunku do poprzednika (GPS 25) wymiarach oraz rozszerzonych możliwościach. Moduły dostarczane są bez anteny. Na serię składają się trzy modele:

GPS 15 - jest to najmniejszy w ofercie firmy GARMIN moduł - jego wymiary to zaledwie 24 x 44 x 8 mm. Zasilany ze stabilizowanego źródła napięcia 3,3 V DC umożliwia bezpośrednie dołączenie portu GPS do portu asynchronicznego UART lub portu szeregowego procesora. Urządzenie charakteryzuje się niewielkim poborem mocy (80 mA).

GPS 15H - mimo zmniejszonych w stosunku do GPS 25 wymiarów (36 x 46 x 8 mm), nowy OEM umożliwia korzystanie z systemu WAAS. Wyposażony jest w dwa porty komunikacyjne o szerokich możliwościach konfiguracji. Jeden z tych portów wykorzystany może być do dołączenia zewnętrznego odbiornika poprawek różnicowych. Odbiornik wysyła również sygnał PPS, który wykorzystać można do synchronizacji czasu. Szeroki zakres zasilania 8-40 V DC umożliwia swobodne dopasowanie urządzenia do innych elementów.

GPS 15L - niskonapięciowa (3,3V - 5V) wersja modułu GPS 15H. Umożliwia dołączenie odbiornika poprawek różnicowych DGPS a także wykorzystanie systemu WAAS/EGNOS. Posiada dwa porty komunikacyjne: jeden dwukierunkowy i jeden przygotowany do odbioru sygnału RTCM. Odbiornik podaje również sygnał PPS o regulowanym wypełnieniu.

GPS 15



GPS 15H/L



GPS 16

Seria GPS 16

Urządzenia GPS OEM serii 16 to nowa generacja bezobsługowych odbiorników GPS, zamkniętych w jednej obudowie z anteną aktywną. Przygotowane są do pracy w każdych warunkach atmosferycznych, a wszystkie dane oraz zasilanie doprowadzane są do urządzenia za pomocą przewodu połączeniowego zakończonego wtyczką typu RJ.

Odbiorniki posiadają dwa porty komunikacyjne, z których pierwszy wykorzystywany może być do transmisji w formatach NMEA ver. 2.0 lub 3.0, a drugi przeznaczony jest do współpracy z odbiornikiem poprawek różnicowych i wykorzystuje format RTCM SC-104. Obydwa porty mogą być skonfigurowane do pracy z sygnałami o poziomach TTL lub RS 232. Możliwe jest również ustalenie prędkości transmisji obu portów w zakresie 300 - 19200 bps.

Seria GPS 16 składa się z trzech modeli:

GPS 16 LVS jest modulem niskonapięciowym (zasilanie 3,3-6 VDC) o małym poborze mocy. Urządzenie może być również wykorzystywane jako źródło sygnału czasu o dokładności 1 μ s i częstotliwości 1 Hz.

GPS 16 HVS jest modulem wysokonapięciowym (zasilanie 6-40 VDC) o małym poborze mocy. Urządzenie może być również wykorzystywane jako źródło sygnał czasu o dokładności 1 μ s i częstotliwości 1 Hz.

GPS 16A jest rozwinięciem modelu 16. Nowością w tym odbiorniku jest możliwość ustalenia prędkości transferu danych NMEA po porcie szeregowym na 38400 bodów. W takiej sytuacji sentencje NMEA mogą być wystawiane nawet co 200ms. Urządzenie może być zasilane napięciem z zakresu 8-40V DC i pobiera prąd 65mA (przy 12V DC).

GPS 17

Zamknięty w obudowie przypominającej morską antenę GARMIN GA 29 moduł GPS 17 przeznaczony jest do pracy w ciężkich warunkach atmosferycznych. Przesyłane dane oraz zasilanie doprowadzane są do urządzenia za pomocą przewodu połączeniowego zakończonego wtyczką typu RJ. GPS 17 jest modulem wysokonapięciowym (zasilanie 6-40 VDC) o małym poborze mocy. Odbiornik ten oprócz typowej pracy GPS potrafi również wykorzystywać do określenia dokładnej pozycji sygnały WAAS (EGNOS). Odbiornik posiada dwa porty komunikacyjne, z których pierwszy wykorzystywany może być do transmisji w formatach NMEA ver. 2.0 lub 3.0, a drugi przeznaczony jest do współpracy z odbiornikiem poprawek różnicowych i wykorzystuje format RTCM SC-104. Obydwa porty mogą być skonfigurowane do pracy z sygnałami o poziomach TTL lub RS 232. Możliwe jest również ustalenie prędkości transmisji obu portów w zakresie 300 - 19200 bps. Urządzenie może być również wykorzystywane jako źródło sygnału czasu o dokładności 1 μ s i częstotliwości 1 Hz.

Pakiet standardowy zawiera moduł OEM GPS z anteną oraz 9-metrowym kablem połączeniowym.



GPS 17

D O D A T K O W E I N F O R M A C J E

EXCEL®
SYSTEMY NAWIGACYJNE

Bluetooth GPS

RedKnows Bluetooth GPS może być źródłem danych nawigacyjnych dla każdego urządzenia wykorzystującego technologię Bluetooth (np. PDA, laptop, tel. komórkowy). Odbiornik komunikuje się z urządzeniami zewnętrznymi z wykorzystaniem protokołu NMEA 0183, korzystając z sentencji GGA, GSA, GSV, RMC, GLL, VTG.

Odbiornik ten może być wykorzystywany z większością oprogramowania korzystającego z danych NMEA. Urządzenie wykorzystuje do określenia pozycji 12 równoległych kanałów, przygotowane jest również do obsługi WAAS/EGNOS. Dzięki zastosowaniu technologii SiRF Star II GPS urządzenie charakteryzuje się wysoką czułością i może być stosowane praktycznie w każdych warunkach: w samochodzie, na łodzi i w innych środkach transportu.

Urządzenie dostarczane jest w pakiecie z ładowarką sieciową, kablem zasilającym z samochodowego gniazda zapalniczki, zapewniającym zasilanie dla GPS i PDA, zewnętrzną anteną niskoprofilową GPS oraz wbudowanym akumulatorem Li-Ion, zapewniającym pracę do 8 godz.



Cechy fizyczne:

- Wymiary: 84 x 47 x 27 mm,
- Zasilanie: wbudowany akumulator Li-Ion lub źródło zewnętrzne,
- Czas pracy: do 8 godz.

Cechy użytkowe:

- Odbiornik: 12 kanałów równoległych, SiRF Star II, z obsługą WAAS/EGNOS,
- Transfer danych: Bluetooth (max. odległość pomiędzy urządzeniami - 10 m),
- Protokół transferu danych: NMEA 0183 v 2.2

Compact Flash GPS



RedKnows Compact Flash GPS jest odbiornikiem GPS przeznaczonym do współpracy z PDA wyposażonymi w złącze CF. Przy wykorzystaniu standardowo dostarczanego adaptera PCMCIA możliwa jest również współpraca z laptopami. Odbiornik współpracuje z systemami PocketPC, PocketPC 2002, Windows 98/ME/2000/XP. W komplecie z modulem dostarczana jest niskoprofilowa antena GPS z uchwytem magnetycznym.

Odbiornik wykorzystuje do określenia pozycji 12 kanałów równoległych. Uaktualnianie pozycji odbywa się co sekundę.

D O D A T K O W E I N F O R M A C J E

www.garmin.pl

Excel Systemy Nawigacyjne, 70-467 Szczecin, ul. Monte Cassino 24,
tel. (91) 423 06 09, tel./fax (91) 423 48 28, e-mail: garmin@garmin.pl